NA IZDANJA" Biblioteka „POPULARNA IZDANJA" Biblioteka „POPULAR

Aleksandar Radić

SPECIJALNI, ŠKOLSKI I TRANSPORTNI AVIONI

3

EDICIJA SAVREMENA VOJNA TEHNIKA

Knjiga treća

IZDAVAČI

NIU "VOJSKA"

Za izdavača
Stanoje Jovanović
pukovnik

Redakcija izdavačke delatnosti
"Vojna knjiga"
Knjiga hiljadu devedeset deveta

Glavni i odgovorni urednik
mr Mirko Bojanić
pukovnik

Urednik
Aleksandar Ardeljan
potpukovnik

TRICONTINENTAL

Za izdavača
Artur Demek

Redakcija časopisa
"Aerosvet"

Zamenik glavnog
i odgovornog urednika
Ivan Benašić

Urednik edicije
Radoljub Matović
pukovnik

Recenzenti
general-major *Mirko Vučinić*
dr Slobodan Gvozdenović

Aleksandar Radić

SPECIJALNI, ŠKOLSKI I TRANSPORTNI AVIONI

NIU "VOJSKA"•TRICONTINENTAL
Beograd, 1996.

PREDGOVOR

"Specijalni, školski i transportni avioni" je treća u nizu popularnih publikacija u ediciji o savremenom naoružanju sveta. Prve tri knjige zajedno čine celinu – malu enciklopediju vojnih aviona koji lete u ratnim vazduhoplovstvima širom planete.

Veliki uspeh prve dve knjige – "Borbeni avioni" i "Borbeni helikopteri" – pokazao je da su ovakva izdanja pravi put do široke čitalačke publike koja se upoznaje sa naučnim i tehnološkim razvojem borbenih sredstava u poslednjim decenijama XX veka. Zahvaljujući mnogim primenama tih dostignuća u mirnodopske svrhe, u velikoj meri je generisan opšti tehnološki razvoj civilizacije.

Izgled edicije je određen zahtevom da bude prihvatljiva za svakog potencijalnog čitaoca. Tim zahtevom omeđeni su i autori – od njih se traži konciznost u iznošenju velikog broja podataka, bez ulaženja u široke analize. Dakle, u osnovi i svake buduće knjige biće najvažnija informacija

U knjizi koja je pred Vama prikazani su školsko-borbeni, transportni, mornarički patrolni i protivpodmornički avioni, kao i strateški izviđači. Svaki avion je predstvaljen osnovnim taktičko-tehničkim podacima i kratkim opisom razvoja i operativne upotrebe. Posebno su istaknute sve informacije u vezi sa prisustvom tih aviona na našim prostorima.

U sledećim knjigama ove edicije autori će predstaviti naoružanje ratne mornarice i kopnene vojske.

Izdavači

ŠKOLSKI AVIONI

Od školskog aviona se očekuje da bude lak za upravljanje i da prašta početničke greške. Opremljen je sa dva sedišta – jednim za učenika, a drugim za instruktora.

Školovanje pilota je vrlo skup i dugotrajan proces. Zavisno od programa i kategorije vazduhoplova na kojem treba da leti, novi pilot prazni vojni budžet svoje zemlje za 1-4 miliona američkih dolara.

Svi kandidati za vojne pilote prolaze kroz proveru sposobnosti za letačku službu koja se izvodi na lakim klipnim avionima. U 20-25 sati naleta, pod budnom kontrolom instruktora, učenik savladava znanja koja odgovaraju civilnoj dozvoli za sportskog pilota. Avioni koji se koriste na početnoj etapi obuke su pogonjeni motorima snage oko 150 kW, a sedišta su jedna pored drugog.

Galeb G-4 (N-62) iz 172. avijacijske brigade JRV i PVO u letu iznad crnogorskih planina

U narednoj etapi učenik se u 100-150 sati leta upoznaje sa akrobatikom, noćnim i formacijskim letenjem, navigacijom, pucanjem iz topova i mitraljeza na platnene mete na zemlji, ispaljuje nevođena raketna zrna i baca betonske školske bombe. Navikava se na tandem raspored sedišta. Osnovna obuka se pre velikog poskupljenja nafte 1973. godine u celosti izvodila na mlaznim avionima. Zbog štednje su krajem sedamdesetih godina u upotrebu uvedeni turboelisni avioni.

Napredna ili prelazna obuka je dodatnih 100-150 sati na avionu čije su performanse bliske pravom borbenom avionu. Brzine dostižu 1.000 km/h, a američki T-38 Talon i japanski T-2 su nadzvučni avioni. Završna etapa je preobuka na tip aviona kojim su opremljene operativne jedinice.

Piloti helikoptera i višemotornih transportnih, mornaričkih i specijalnih elektronskih aviona školuju se na početnim nivoima zajedno sa kolegama koji će karijeru da nastave na borbenim mlaznjacima.

T-45 Goshawk američke ratne mornarice su obojeni u tradicionalnu belo-crvenu shemu za školske avione

USAF ima originalan i samo Amerikancima finansijski podnošljiv sistem obuke – svi piloti prolaze kroz celokupan program da bi se posle toga razdvojili po kategorijama vazduhoplova na osnovu zdravstvenog stanja i drugih pogodnosti.

Mnogi školski avioni se mogu upotrebiti kao laki jurišnici, a neki su, tokom razvoja, izrasli u prave borbene avione kojima su u manjim vazduhoplovstvima opremljene udarne jedinice prve linije.

Budući piloti JRV i PVO posle letačke selekcije na klipnom avionu Utva-75 na aerodromu Kovin savladavaju teoretski deo nastave u Školskom centru na Banjici. Poslednje dve od ukupno četiri godine školovanja lete na mlaznim avionima Galeb G-2 i G-4 u 97. avijacijskoj brigadi u Podgorici. Piloti jurišnih aviona u istoj jedinici završavaju obuku na dvosedoj varijanti Orla.

T-27 Tucano akro-grupe brazilskog vazduhoplovstva Esquadron de Fumaca (dimeća eskadrila)

EMBRAER EMB-312 TUCANO

EMB-312

Pogonska grupa: turboelisni motor Pratt and Whitney Canada PT6A-25C snage 559 kW (750 KS)

Dimenzije: dužina 9,86 m, visina 3,40 m, razmah krila 11,14 m, površina krila 19,40 kvadratnih metara

Mase: 1.810 kg, normalna u poletanju 2.550 kg, maksimalna u poletanju 3.175 kg

Performanse: maksimalna brzina u horizontalnom letu bez spoljašnjeg tereta na visini od 3.050 m 448 km/h, maksimalna brzina krstarenja na istoj visini 411 km/h, ekonimična brzina krstarenja na istoj visini 319 km/h, početna brzina penjanja 680 m/min, vrhunac leta 9.145 m, maksimalni dolet sa dva dopunska rezervoara kapaciteta po 330 l goriva 3.330 km, dolet sa unutrašnjim gorivom 1.844 km, trajanje leta sa unutrašnjim gorivom 5 h

Naoružanje: 1.000 kg ubojnih sredstava na četiri potkrlina nosača

Korisnici: Argentina, Brazil, Egipat, Francuska, Honduras, Irak, Iran, Kolumbija, Paragvaj, Peru, Venecuela

Shorts Tucano

Pogonska grupa: turboelisni motor Garrett TPE331-12B snage 820 kW (1.100 KS)

Performanse: maksimalna brzina u horizontalnom letu bez spoljašnjeg tereta na visini od 3.050 m 513 km/h, na nivou mora 498 km/h, ekonimična brzina krstarenja na visini od 6.095 m 407 km/h, početna brzina penjanja 997 m/min, vrhunac leta 10.365 m, maksimalni dolet sa dopunskim rezervoarima 3,317 km, dolet sa unutrašnjim gorivom 1.767 km, trajanje leta 5 h 12 min

Korisnici: Kenija, Kuvajt, Velika Britanija

Tucano je najuspešnija latinoamerička letelica. Iako je projektovan po specifikaciji brazilskog ratnog vazduhoplovstva, zadovoljio je potrebe mnogih kupaca među kojima su i vazduhoplovne sile Velika Britanija i Francuska.

Tucano je prvi školski avion koji je od početka projektovan sa turboelisnim motorom. Zamišljen je kao štedljiva alternativa skupim mlaznim avionima. Nastavnik i učenik sede u stepenastom tandem rasporedu na lakim sedištima za izbacivanje Martin-Baker RB8CL. Za borbenu obuku na četiri potkrilna nosača se kače kontejneri sa mi-

traljezima kalibra 7,62 mm, školske betonske bombe ili nevođena raketna zrna kalibra 37, 70 i 127 mm.

Prvi prototip Tucana je poleteo 16. avgusta 1980.godine. Tri godine kasnije septembra 1983.godine su u brazilsku vazduhoplovnu akademiju u Sao Paolu stigli prvi od 133 naručenih aviona. Egipat je istovremeno potpisao ugovor o sklapanju aviona u pogonima Arapske organizacije za industrijalizaciju u Heliopolisu. Tucano je marta 1985.godine pobedio i švajcarski PC-9 u borbi za RAF-ovu narudžbu. Po licenci je kompanija Shorts iz Belfasta od 1988. do 1993.godine isporučila 130 Tucano T.Mk 1. Po zahtevu RAF-a ti avioni su imali jače motore sa kojima su dobijene performanse uporedive sa lovcima iz Drugog svetskog rata. Shortsov Tucano može da u obrušavanju postigne 611 km/h uz opterećenje od 5 g. Promenama u strukturi životni vek zmaja je povećan sa 8.000 na 12.000 sati leta. Instrumentalna tabla je usklađena sa standardom Hawka.

EMBRAER se 1991.godine pojavio na konkursu za novi školski avion američkog ratnog vazduhoplovstva i ratne mornarice sa modifikovanim EMB-312H Super Tucano. Nos aviona je produžen za 1,37 m da bi se stvorio prostor za motor Pratt and Whitney PT6A-68/1 snage 1.193 kW (1.600 KS).Iako nije uspeo da pridobije naklonost Pentagona Super Tucano ima budućnost. Brazilsko ratno vazduhoplovstvo je 1996.godine naručilo 100 lakih jurišnika sa vojnim oznakama A-29 i TA-29. Oni će postati deo programa uspostavljanja kontrole nad bespućima Amazonije. Koristiće se u borbi protiv narkomafije i zaustavljanju uništavanja kišnih šuma i ilegalnog rudarstva.

EMB-312 Tucano u bojama Argentinskog ratnog vazduhoplovstva

AERO L-39 ALBATROS

L-39ZO

Pogonska grupa: turboventilatorski motor ZMKB Progres AI-25TL potiska 16,87 kN

Dimenzije: dužina 12,13 m, visina 4,77 m, razmah krila 9,46 m, površina krila 18,80 kvadratnih metara

Mase: prazan opremljen 3.540 kg, normalna u poletanju 4.525 kg, maksimalna u poletanju 5.670 kg

Performanse: maksimalna brzina u horizontalnom letu na visini 5.000 m bez spoljašnjeg tereta 755 km/h, na nivou mora 720 km/h, početna brzina penjanja 1.260 m/min, na visinu 5.000 m penje se za 5,5 min, vrhunac leta 11.000 m, maksimalni domet sa dva dopunska rezervoara za gorivo kapaciteta po 350 l na visini 7.000 m 1.750 km, dolet sa unutrašnjim gorivom 1.100 km

Naoružanje: 1.100 kg ubojnih sredstava na četiri potkrilna nosača

Korisnici: Alžir, Avganistan, Bugarska, Češka, Etiopija, Irak, Kambodža, Kongo, Kuba, Libija, Litvanija, Mađarska, Nigerija, Nikaragva, Rumunija, Rusija, Severna Koreja, Sirija, Slovačka, Tajland, Ukrajina, Vijetnam

L-59E

Pogonska grupa: turboventilatorski motor ZMKB Progres DV-2 potiska 21,58 kN izrađen po licenci u slovačkom zavodu Považske strojarne

Dimenzije: dužina 12,50 m, visina 4,77 m, razmah krila 9,54 m

Mase: prazan opremljen 4.150 kg, normalna u poletanju 5.510 kg, maksimalna u poletanju 7.000 kg

Performanse: maksimalna brzina na visini 5.000 m bez spoljašnjeg tereta 876 km/h, početna brzina penjanja 1.740 m/min, na visinu 5.000 m penje se za 4 min, vrhunac leta 11.730 m, maksimalni dolet sa dva dopunska rezervoara kapaciteta po 350 l na visini od 7.000 m 1.900 km, dolet sa unutrašnjim gorivom 1.300 km

Naoružanje: 1.290 kg ubojnih sredstava na četiri potkrilna nosača; podtrupni kontejner sa dvocevnim topom GŠ-23 kalibra 23 mm sa bojevim kompletom od 150 granata

Korisnici: Češka, Egipat, Tunis

L-39 Albatros je 1972. godine izabran za standardni školski avion u vazduhoplovnim snagama Varšavskog pakta. Zahvaljujući velikoserijskoj proizvodnji prodavan je zemljama Trećeg sveta po ceni koja je tri-četiri puta manja u odnosu na konkurente. Ukupno je isporučeno 2.828 L-39 u nekoliko varijanti, od čega 2.080 u Sovjetski Savez.

Rumunija je u prvoj polovini osamdesetih godina opremila eskadrile pilotske akademije u Bakau sa 32 L-39ZA opremljenih za izvođenje obuke u upotrebi naoružanja. Bugarski pitomci lete na 36 L-39ZA. Mađarska je 1994. godine od Nemačke na poklon dobila 20 L-39ZO. U bazi Kečkemet piloti koji su prošli početni kurs na klipnim avionima Jak-52 nastavljaju obuku u 60 sati naleta na L-39ZO.

Albatrosi su se borili u građanskim ratovima u Avganistanu i Etiopiji. Separatistička vlada u Čečeniji je pre ruske intervencije raspolagala sa 111 Albatrosa. Zbog nedostatka pilota samo dvanaest aviona je novembra 1994. godine stavljeno u stanje pripravnosti. Naoružani su sa po dva šesnaestocevna lansera nevođenih raketnih zrna kalibra 57 mm ili dve fugasne avio-bombe mase po 250 kg. Ruski jurišni avioni Su-25 su u iznenadnom udaru 1.decembra uništili sve Albatrose na aerodromima Groznjij-Severnjij, Hankala i Kalinovskaja.

L-59 je dobio štedljiviji motor DV-2. L-139 je varijanta prilagođena američkim vazduhoplovnim standardima. Izrađen je samo jedan prototip 1993.

U razvoju je jednosedi jurišnik L-159 opremljen višemodnim impulsno-doplerskim radarom, sistemom za inercijalnu i satelitsku navigaciju i avionikom nove generacije. Predviđena je ugradnja motora AlliedSignal/ITEC F124-GA-100 potiska 28 kN. Prvi let prototipa se očekuje 1997. godine. Češko ratno vazduhoplovstvo je najavilo da će naručiti 72 primerka.

Prvi prototip modernizovane varijante L-59 je poleteo 22. aprila 1992. godine. Tunis je kupio 12, a Egipat 48 aviona

AERMACCHI MB-339

MB-339C

Pogonska grupa: turbomlazni motor Rolls-Royce (Bristol Siddeley) Mk 680-43 potiska 19,57 kN izrađen po licenci u italijanskoj kompaniji Piaggio

Dimenzije: dužina 11,24 m, visina 3,994 m, razmah krila 11,22 m sa tip-tankovima, površina krila 19,3 kvadratna metra

Mase: prazan 3.310 kg, normalna u poletanju 4.635 kg, maksimalna u poletanju 6.350 kg

Performanse: maksimalna brzina na nivou mora bez spoljašnjeg tereta 902 km/h, početna brzina penjanja 2.225 m/min, na visinu od 9.145 m se penje 6 min i 42 s, maksimalni dolet sa dopunskim rezervoarima za gorivo 2.200 km, standardni dolet 1.965 km, borbeni radijus u profilu leta ni-ni-ni sa četiri bombe Mk 82 mase po 227 kg 315 km, u profilu leta vi-ni-vi sa istim opterećenjem 500 km

Naoružanje: 1.814 kg ubojnih sredstava na šest potkrilnih nosača

Korisnici: Argentina, Dubai, Gana, Italija, Malezija, Nigerija, Novi Zeland, Peru

Italijanski smisao za dizajn i praktičnost dobio je punu potvrdu u školskom avionu MB-326. Njegov komercijalni uspeh bio je podsticaj konstruktorima da stvore naslednika – MB-339. Sa prethodnika su zadržana krila i deo trupa. Takođe, ponovo je za pogon iskorišćen britanski turbomlazni motor serije Viper, ali u pojačanoj varijanti Mk 632-43 koja je razvijena zajedničkim radom stručnjaka Rolls-Roycea i Fiata. Taj motor je kasnije po licenci rađen u Jugoslaviji i Rumuniji za avione Orao, G-4 Super Galeb i Soim.

Prototip MB-339X poleteo je 12.avgusta 1976.godine. Italijansko ratno vazduhoplovstvo je većinu od 100 MB-339A uvrstilo u školske eskadrile. Osam aviona je proizvedeno u varijanti za elektronsko ratovanje MB-339RM. Akro-grupa Frecce Tricolori leti na avionima MB-339PAN kojima su odstranjeni tip-tankovi. Argentinska ratna mornarica je MB-339A upotrebila u borbi protiv Britanaca u Foklandskom ratu 1982.godine. Poleteli su sa piste na istočnom ostrvu u blizini Port Stenlija u napade na britansku flotu. Pripisuje im se uništenje fregate HMS Ardent.

MB-339C je namenjen za naprednu borbenu obuku. Opremljen je jednostavnim inercijalnim napadno-navigacijskim sistemom koji podržava korišćenje "pametnog" oružja kao što su TV vođene bombe

AGM-65 Maverick. Modifikacije kompresora su dodale dodatna 2 kN potiska u novoj varijanti motora Mk 680-43. MB-339AM je mornarički jurišnik naoružan protivbrodskim raketama Maret 2A dometa 30 km.

Laki jurišni avion, jednosed MB-339K je dobio stalno streljačko naoružanje - dva topa DEFA 553 kalibra 30 mm na bokovima prednjeg dela trupa.

Po zahtevu italijanskog ratnog vazduhoplovstva razvijen je MB-339CD sa uređajem za popunu gorivom u letu i novom avionikom. U obe kabine je ugrađen HUD i po tri višenamenska pokazivača. Prototip je poleteo 24.aprila 1996.godine, a odluka o izradi početnog kontigenta od 15 primeraka se očekuje pre kraja godine.

Novozelandski piloti se obučavaju na 18 MB-339C koji su stigli početkom devedesetih godina. U paketu naoružanja su kontejneri sa topovima DEFA 553 sa 120 granata, TV vođene bombe Maverick, IC samonavođene rakete vazduh-vazduh AIM-9 Sidenjinder, razne klasične avio-bombe i lanseri nevođenih raketnih zrna

SIAI-MARCHETTI SF.260

SF.260W Warrior

Pogonska grupa: klipni motor Textron Lycoming 0-540-E4A5 snage 194 kW (260 KS)

Dimenzije: dužina 7,10 m, visina 2,41 m, razmah krila 8,35 m, površina krila 10,10 kvadratnih metara

Mase: prazan opremljen 830 kg, normalna u poletanju 1.140 kg, maksimalna u poletanju 1.300 kg

Performanse: maksimalna brzina na nivou mora bez spoljašnjeg tereta 305 km/h, brzina kretanja na visini od 1.525 m 281 km/h, početna brzina penjanja 381 m/min, na 2.300 m se penje za 10 min i 20 s, vrhunac leta 4.480 m, maksimalni dolet 1.716 km, borbeni radijus sa jednim članom posade na jurišnom zadatku u profilu leta vi-ni-vi 556 km

Naoružanje: 300 kg ubojitih sredstava na dva ili četiri potkrilna nosača

SF.260TP

Pogonska grupa: turboelisni motor Allison 250-B17D snage 261 kW (350 KS)

Dimenzije: dužina 7,40 m, visina 2,41 m, razmah krila 8,35 m, površina krila 10,10 kvadratnih metara

Mase: maksimalna u poletanju u školskoj varijanti 1.200 kg, u borbenoj varijanti 1.300 kg

Performanse: maksimalna brzina na visini 3.050 m 426 km/h, brzina krstarenja na istoj visini 400 km/h, početna brzina penjanja 660 m/min, vrhunac leta 7.500 m, maksimalni dolet 950 km

Naoružanje: 300 kg ubojnih sredstava na četiri potklilna nosača

Korisnici: Belgija, Brunej, Burkina Faso, Burundi, Dubai, Etiopija, Filipini, Haiti, Irska, Italija, Libija, Maroko, Mianmar, Singapur, Šri Lanka, Tajland, Tunis, Turska, Zair, Zambija, Zimbabve

Kompanija SIAI Marchetti je od Aviamilana preuzela proizvodnju SF260 posle ispitivanja prototipova. Od prvobitno civilnog troseda razvijen je vojni avion za osnovnu obuku. Prototip vojne verzije SF.260M poleteo je 10. oktobra 1970.godine. Ojačavanjem konstrukcije i ugradnjom dva ili četiri nosača ubojnih sredstava ispod krila 1972.godine je nastao SF.260W (Warrior=ratnik). Ponuđen je kupcima kao avion za borbenu obuku i protivgerilske misije. Asortiman naoružanja uključuje mitraljeze FN MAG Aviation kalibra 7,62 mm sa bojevim kompletom od 500 metaka ili FN kalibra 12,7 mm sa upola

manjom količnom municije, široki izbor nevođenih raketnih zrna, klasične avio-bombe mase do 150 kg i kontejnere sa dve foto-kamere Vinten 70 mm.

Podvarijante su nosile sufiks sa inicijalom zemlja-naručioca iza oznake osnovne varijante M ili W. Libijska Džamahirija je od 1978. do 1987. godine preuzela čak 240 SF.260W koji su isporučivani u delovima i sklapani uz italijansku tehničku pomoć. Posle savladavanja osnovne tehnike pilotiranja Gadafijevi piloti su sa SF.260W prelazili na mlazne avione Galeb i Albatros. Ograničen broj aviona je libijsko vazduhoplovstvo ustupilo prijateljskim režimima u Čadu i Nikaragvi gde su korišćeni u borbama protiv Francuza odnosno proameričkih kontraša.

Novi život SF.260 je dobio ugradnjom turboelisnog motora Allison 250. Prototip SF.260TP je prvi put poleteo jula 1980.godine. Do sada je isporučeno više od 60 aviona. U njihovu ratnu istoriju su upisani građanski sukobi u Šri Lanki i Etiopiji.

Zimbabve i Filipini su samostalno prepravili svoje avione sa klipnim motorima na standard SF.260TP.

SF.260 je postao mnogo poznatiji po učešću u mnogobrojnim građanskim ratovima u Africi i Aziji nego po osnovnoj nameni - obuci pilota. Ukupno je proizvedeno oko 850 aviona

SOKO GALEB I JASTREB

N-60

Pogonska grupa: turbomlazni motor Rolls-Royce (Bristol Siddeley) Viper 11 Mk 22-6 potiska 11,1 kN

Dimenzije: dužina 10,338 m, visina 3,28 m, razmah krila 11,62 sa tip-tankovima, površina krila 19 kvadratnih metara

Mase: prazan 2.670 kg, normalna u poletanju u varijanti za obuku 3.930 kg, maksimalna u poletanju u borbenoj varijanti 4.280 kg

Performanse: maksimalna brzina na visini od 6.000 m bez spoljašnjeg tereta 788 km/h, brzina krstarenja 700-730 km/h, početna brzina penjanja 1.008 m/min, vrhunac leta 12.000 m, maksimalni dolet 1.240 km, borbeni radijus 290-406 km trajanje leta 2 h i 30 min

Naoružanje: dva mitraljeza Colt-Browning AN-M3 kalibra 12,7 mm sa po 160 metaka, 350 kg ubojnih sredstava na dva nosača bombi i četiri nosača za nevođena raketna zrna J-21

J-21

Pogonska grupa: turbomlazni motor Rolls-Royce (Bristol Siddeley) Viper 531 potiska 13,2 kN

Dimenzije: dužina 10,709 m, visina 3,613 m, razmah krila 11,7 m sa tip-tankovima, površina krila 19 kvadratnih metara

Mase: prazan 2.872 kg, normalna u poletanju 4.666 kg, maksimalna u poletanju 4.137 kg

Performanse: maksimalna brzina na visini od 5.000 m bez spoljašnjeg tereta 724 km/h, maksimalna brzina na nivou mora sa dve bombe mase po 250 kg 629,5 kg, brzina krstarenja 650-680 km/h, početna brzina penjanja 1.260 m/min, vrhunac leta 12.000 m, maksimalni dolet 1.520 km, borbeni radijus 270-360 km

Naoružanje: tri mitraljeza Colt-Browning AN-M3 kalibra 12,7 mm sa po 135 metaka

500 kg ubojnih sredstava na dva nosača bombi i šest nosača nevođenih raketnih zrna

Korisnici: Hrvatska, Jugoslavija, Libija, Republika Srpska, Zambija

Iza Galeba je trideset godina uspešne službe u jugoslovenskom RV i PVO. To je najbolja potvrda ispravnosti koncepcije školskog aviona koju je 1957. godine odredio konstruktorski tim Vazduhoplovno-tehničkog instituta u Žarkovu predvođen dr Zlatkom Rendulićem. Tada je zamišljen robusni školski avion sa nisko postavljenim krilom i skladno organizovanim trupom. Motor, avionika i sedišta za izbacivanje nabavljeni su kod britanskih firmi koje su postale stalni tehnološki oslonac za jugoslovenske projekte.

Prvi od dva prototipa Galeba je poleteo sa mostarskog aerodroma 9. maja 1961. godine. Galeb G-2 je početkom 1966. godine stigao u Vazduhoplovnu vojnu akademiju. Omogućio je pojednostavljenje sistema obuke pilota koja se dotada izvodila na četiri različita tipa aviona – klipnim Aero-3 i 522 i mlaznim T-33A i F-84G. U fabrici Soko je za JRV i PVO izrađeno 130 Galebova koji su nosili službenu oznaku N-60.

Za popunu borbenih eskadrila JRV i PVO projektovan je Jastreb – jednosedi jurišnik sa jačim motorom Viper 531. JRV i PVO je koristilo 103 aviona osnovne varijante J-21, 38 izviđača IJ-21 i 14 trenažnih dvoseda NJ-21.

Pred kraj karijere, Galebovi i Jastrebovi su izveli više od polovine ukupnog broja borbenih avio-poletanja JRV i PVO u ratu protiv secesionista.

Zambija je kupila 6 Galebova i 13 Jastrebova, a za libijsku vazduhoplovnu akademiju smeštenu u bazi Misurata na obali Sredozemnog mora je isporučeno 112 eksportnih Galebova sa klimatizacijom i 34 Jastreba.

U Republici Srpskoj sa Jastrebova su skinuti tip-tankovi čime su poboljšane perfomanse. Umanjenje radijusa nije se značajno odrazilo na borbenu efektivnost jer je dubina teritorija zapadnih srpskih država bila samo nekoliko desetina kilomatara.

SOKO GALEB G-4

N-62

Pogonska grupa: turbomlazni motor Rolls-Royce Viper Mk 632-465 potiska 17,8 kN izrađen po licenci u Vazduhoplovnom zavodu Orao u Rajlovcu

Dimenzije: dužina 11.34 m, sa pito-cevi 11,86 m, visina 4,28 m, razmah krila 9,88 m, površina krila 19,5 kvadratnih metara

Mase: prazan 3.250 kg, normalna u poletanju u osnovnoj varijanti za obuku sa dva člana posade 4.760 kg, normalna u poletanju aviona naoružanog toporn sa jednim članom posade 4.877 kg, maksimalna u poletanju 6.330 kg

Performanse: maksimalna brzina na visini od 6.000 m bez spoljašnjeg tereta 910 km/h, maksimalna horizontalna brzina na nivou mora 895 km/h, početna brzina penjanja 2.040 m/min sa polovinom normalne količine goriva, vrhunac leta 14.200 m, dolet pri maksimalnoj masi aviona, na visini 10.000 m i dva dopunska rezervoara za gorivo kapaciteta po 625 litara 2.050 km, samo sa unutrašnjim gorivom 1.700 km, borbeni radijus 483 km sa topom i četiri kasetne bombe BL-755 u profilu leta vi-ni-vi 386 km u profilu leta ni-ni-ni, 812 km sa topom dve BL-755 i dva dopunska rezervoara.

Naoružanje: 1.350 kg ubojnih sredstava na četiri potkrilna nosača i centralnom koji se koristi isključivo za nošenje kontejnera sa dvocevnim topom GŠ-23LY sa 200 granata kalibra 23 mm

Korisnici: Jugoslavija, Mianmar, Republika Srpska

Rast performansi borbenih aviona i ponovno uvođenje elisnih aviona u obuku pilota posle naftne krize 1973. godine iziskivalo je stvaranje nove generacije mlaznih školskih aviona. Jugoslovenski projektanti su 1974. godine inspirisani britanskim Hawkom, započeli rad na Galebu G-4. Kada se 1978. godine pojavio prototip mnogi posmatrači programa su bili iznenađeni. Očekivali su usavršeni Galeb G-2, a videli su potpuno novu konstrukciju koja je od prethodnika zadržala samo ime.

Unificirani su oprema G-4 i jurišnika Orao. Najznačajnija sličnost je motor Viper 632 izrađen po licenci u Vazduhoplovnom zavodu Orao u Rajlovcu.

JRV i PVO je primilo 85 aviona sa vojnom oznakom N-62. Uglavnom su raspoređeni u eskadrile Vazduholovne vojne akademije – 229. lbae iz Pule, 239. lbae iz Titograda i 249. lbae iz Zadra. Šest

predserijskih aviona je opremljeno sistemom za vuču meta na kojima se uvežbavaju nišandžije protivavionskih topova. Akro-grupa Leteće zvezde je 1990. godine zamenila Jastrebove sa sedam trobojnih N-62.

Uobičajeno oružje N-62 u građanskom ratu su bili lanseri za 4 nevođena raketna zrna Munja kalibra 128 mm i klasične avio-bombe uključujući američku Snekeye sa sistemom za usporenje pada.

Unija Mianmar je 1991. godine kupila šest G-4 koji su upotrebljeni u borbi protiv opozicione gerile.

Svetla budućnost koja je obećavana za G-4 nije se ostvarila zbog raspada jugoslovenske federacije. Pred izbijanje građanskog rata američka kompanija General Dynamics je ponudila podršku u prilagođavanju G-4 zapadnim standardima i izvozu u zemlje kojima je potreban školski avion kompatibilan sa F-16. Istovremeno za JRV i PVO je pripreman modernizovani G-4M sa redizajniranom kabinom, napadno-navigacijskim sistemom HUD-om i instalacijama za TV vođene rakete AGM-65B Maverick i IC samonavođene rakete R-60.

U ratnom vazduhoplovstvu Republike Srpske leti samo jedan G-4 koji je po tvrdnjama mnogih "dobro informisanih" novinara raznih provenijencija obaran nekoliko desetina puta. Prema američkim izveštajima dva lovca F-16 su februara 1994. godine uništili čak četiri G-4 V i PVO RS

UTVA-75

Pogonska grupa: klipni motor Avco Lycoming IO-360-B1F snage 134 kW (180 KS)
Dimenzije: dužina 7,11 m, visina 3,149 m, razmah krila 9,73 m, površina 14,63 kvadratnih metara
Mase: prazan 685 kg, maksimalna u poletanju 960 kg
Performanse: maksimalna brzina 215 km/h, maksimalna brzina krstarenja 185 km/h, ekonomična brzina krstarenja 165 km/h, početna brzina penjanja 276 m/min, vrhunac leta 4.000 m, dolet 800 km, trajanje leta 6 h 30 min
Korisnici: Bosna i Hercegovina (muslimanske snage), Hrvatska, Jugoslavija, Makedonija, Slovenija, Republika Srpska

Jugoslovenski aeroklubovi su u sedamdesete godine ušli sa šarolikom flotom domaćih i stranih aviona. Uglavnom su to bili avioni za osnovnu obuku i vezu Aero-3 i Kurir koje je JRV i PVO ustupilo Vazduhoplovnom savezu Jugoslavije posle povlačenja iz upotrebe u operativnim jedinicama.

Zbog potrebe da se zamene stari avioni i unificira sportska avijacija JRV i PVO je januara 1975. godine potpisalo ugovor sa fabrikom Utva o izradi dvoseda Utva-75. Prvi prototip je poleteo 19. maja 1976. godine. Deset meseci kasnije je završen i drugi primerak.

Savezni sekretarijat za narodnu odbranu je finansirao proizvodnju Utvi-75 za VSJ zato što su u slučaju rata avioni ulazili u sastav avijacije Teritorijalne odbrane. Planirano je da se štabovima u mestima gde deluju aeroklubovi dostavi borbeni paket za Utvu-75 koji se sastoji od potkrilnih nosača, nišanske sprave PKI-1, komandnih kutija, lansera nevođenih raketnih zrna kalibra 57 mm i kontejnera sa mitraljezom MAC-AA-52 kalibra 7,62 mm.

Iz Utvinih hala je izašlo ukupno 139 Utvi-75 i tri derivata koji su izrađeni u samo po jednom primerku – Utva-78 sa krilom superkritičnog aeroprofila, četvorosed Utva-75A i poljoprivredni avion Utva-75AG. Većina Utvi-75 je isporučena aeroklubovima gde su postali osnovni avioni za obuku pilota u vuču jedrilica. Jedan avion je prodat Jordanu.

U JRV i PVO Utva-75 je 1980. godine zamenila čehoslovačke školske avione Zlin-526F/M na poslu selektivne obuke pilota u 105. puku Vazduhoplovne vojne akademije u 333. lbae na aerodromu Zemunik.

Utve-75 lete u svim novonastalim vazduhoplovnim snagama na prostoru bivše jugoslovenske federacije. Hrvatska je u ratu koristila desetak aviona od kojih su neki naoružani protivoklopinim raketama Zolja i Osa, mitraljezima kalibra 7,62 mm i improvizovanim bombama mase 50 i 65 kilograma. Sada se koriste za obuku pilota u Zrakoplovnom nastavnom središtu u Zemuniku. U Sloveniji i Makedoniji Utve-75 su neko vreme bile jedini raspoloživi avioni. Na njima se izvodila trenaža pilota koji su u bivšem ratnom vazduhoplovstvu leteli na mlaznim borbenim avionima. Nekoliko Utvi-75 je letelo u Republici Srpskoj i bivšoj Republici Srpskoj Krajini. Specijalna brigada Panteri iz Bijeljine je za pomoćne zadatke koristila jedan avion.

Utva-75 iz 92. lake eskadrile višestruke namene vazduhoplovnih snaga Republike Srpske

PILATUS PC-7 i PC-9

PC-7

Pogonska grupa: turboelisni motor Pratt and Whitney Canada PT-6A-25A snage 410 kW (550 KS)

Dimenzije: dužina 9,78 m, visina 3,21 m, razmah krila 10,40 m, površina krila 16,60 kvadranih metara

Mase: prazan 1.330 kg, normalna u poletanju 1.900 kg, maksimalna u poletanju 2.700 kg

Performanse: maksimalna brzina 500 km/h, maksimalna brzina krstarenja na visini od 6.095 m 412 km/h, ekonomična brzina krstarenja na istoj visini 317 km/h, početna brzina penjanja 655 m/min, na 5.000 m se penje za 9 min, vrhunac leta 10.060 m, dolet 1.200 km, maksimalni dolet sa dva dopunska rezervoara 2.630 km, autonomija leta 4 h 22 min

Naoružanje: 1.040 kg ubojnih sredstava na šest potkrilnih nosača

Korisnici: Abu Dabi, Angola, Austrija, Bolivija, Čad, Čile, Francuska, Gvatemala, Holandija, Irak, Iran, Južnoafrička republika, Malezija, Meksiko, Mianmar, Nigerija, Surinam, Švajcarska

PC-9

Pogonska grupa: turboelisni motor Pratt and Whitney Canada PT6A-62 snage 708 kW (950 KS)

Dimenzije: dužina 10,175 m, visina 3,26 m, razmah krila 10,124 m, površina krila 16,29 kvadratnih metara.

Mase: prazan 1.685 kg, normalna u poletanju 2.250 kg, maksimalna u poletanju 3.200 kg

Performanse: maksimalna brzina na visini od 6.095 m bez spoljašnjeg tereta 556 km/h, na nivou mora 500 km/h, početna brzina penjanja 1.247 m/min, vrhunac leta 11.582 m, dolet 1.642 km

Naoružanje: 950 kg ubojnih sredstava na 6 potkrilnih nosača

Korisnici: Australija, Hrvatska, Kipar, Mianmar, Nemačka, SAD, Saudijska Arabija, Slovenija, Švajcarska, Tajland

Pilatus je 1966.godine stvorio novu klasu školskih aviona. U stvari u klipni školski avion P-3 ugrađen je turboelisni motor PT6A-20. U početku je izgledalo da takav avion nema budućnosti, ali je velika naftna kriza 1973.godine promenila stav vojnih vlasti o ekonomičnosti mlaznih školskih aviona. Pilatus je 1975.godine predstavio novi prototip sa poboljšanom aerodinamikom. Definitivna varijanta PC-7 je poletela 18.avgusta 1978.godine. U osamdesetim godinama PC-7

je postao vrlo popularan školski avion. Prodan je u blizu 500 primeraka. Južnoafričko ratno vazduhoplovstvo je jedini korisnik PC-7 Mk 2 sa pojačanim motorom, četverokrakom elisom i sedištima za izbacivanje firme Martin-Baker. U međusobnom sukobu PC-7 kao lakog jurišnika upotrebljavali su Irak i Iran.

Budno prateći konkurenciju Pilatus je rekonstruisao PC-7. Performanse su ugradnjom motora gotovo udvostručene snage podignute na nivo koji odgovara školskim mlaznim avionima, ali je istovremeno sačuvana niža cena sata leta. Modificirano je krilo, ugrađena je vazdušna kočnica, sedišta za izbacivanje Martin-baker CH 11A i veći točkovi stajnog trapa. PC-9 je zadržao samo 10 posto komponenti svog prethodnika.

Iako je znatno skuplji od drugih turboelisnih školskih aviona PC-9 je pronašao kupce. najveći uspeh je pobeda na zajedničkom konkursu za novi školski avion američkog ratnog vazduhoplovstva i ratne mornarice. Počevši od 1999. godine kompanije Raytheon-Beech i Pilatus će isporučiti 711 PC-9 Mk II. Po zahtevima konkursa avion je pretrpeo promene u konstrukciji i avionici.

Tri PC-9 je marta 1995.godine primila 15.avijacijska brigada Slovenačke vojske. PC-9 je 1996.godine kupilo i hrvatsko ratno vazduhoplovstvo. Na njima se obučavaju piloti Zrakoplovno nastavnog središta na aerodromu Zemunik.

Australijsko kraljevsko ratno vazduhoplovstvo poseduje 67 PC-9. Prva dva su proizvedena u Pilatusu 1987.godine, narednih 17 je isporučeno u delovima, a 48 je izrađeno u australijskoj fabrici Hawker de Havilland

DASSAULT/DORNIER ALPHA JET

Alpha Jet E

Pogonska grupa: dva turboventilatorska motora SNECMA/Turbomeca Larzac 04-C6 potiska po 13,24 kN

Dimenzije: dužina 11,75 m, visina 4,19 m, razmah krila 9,11 m, površina krila 17,50 kvadratnih metara.

Mase: prazan opremljen 3.345 kg, normalna u poletanju 5.000 kg, maksimalna u poletanju 8.000 kg

Performanse: maksimalna brzina na visini od 10.000 m bez spoljašnjeg tereta 916 km/h, na nivou mora 1.000 km/h, početna brzina penjanja 3.660 m/min, na 9.150 m se penje za 7 min, vrhunac leta 14.630 m, maksimalni dolet sa četiri dopunska rezerovara kapaciteta po 310 l goriva preko 4.000 km, radijus leta sa dva dopunska rezerovara u profilu leta ni-ni-ni 670 km ili samo sa unutrašnjim gorivom 540 km, trajanje leta 3 h i 30 min na velikoj visini sa unutrašnjim gorivom

Naoružanje: 2.500 kg ubojnih sredstava na dva ili četiri potkrilna nosača top DEFA 533 kalibra 30 mm sa 150 granata

Korisnici: Belgija, Egipat, Francuska, Kamerun, Katar, Maroko, Nemačka, Nigerija, Obala Slonovače, Portugal, Togo

Francuzi i Nemci su jula 1969.godine postigli sporazum o zajedničkom razvoju dvoseda sa dva turboventilatorska motora iako su oba vazduhoplovstva zapravo tražila avione različitih namena. Prerastanje Jaguara u avion mnogo većih sposobnosti nego što je to prvobitno planirano ostavilo je Francuze bez školskog aviona. Dobra iskustva sa italijanskim avionom G-91 Đina navelo je Luftwaffe da definiše zahtev za lakim jurišnikom i izviđačem.

Prvi od tri prototipa Alpha Jeta poleteo je 26.oktobra 1973.godine. Serijska proizvodnja je podeljena po komponentama aviona. Isporuke su započele 1978.godine.

Nemačka varijanta Alpha Jeta A se prepoznaje po zašiljenom nosnom konusu. Opremljena je integrisanim napadno-navigacijskim sistemom i topom IWKA-Mauser kalibra 27 mm koji je smešten u podtrupni kontejner. Iz aviona koji lete u borbenim jedinicama odstranjena su sedišta za izbacivanje iz zadnje kabine. Deo Alpha Jet A se koristi za obuku oficira za navođenje na zemaljske ciljeve i navigatora u jurišnicima Tornado. Sa linije za sklapanje u Oberfafenhofenu je isporučeno 175 aviona.

Međunarodna saradnja FRANCUSKA/NEMAČKA

Za školovanje pilota francusko ratno vazduhoplovstvo je nabavilo 165 Alpha Jet E (Ecol). Za borbenu obuku osamnaestocevne lansere nevođenih raketnih zrna kalibra 68 mm top DEFA 533 kalibra 20 mm. Akro-grupa Patruille de France nastupa na sedam plavo-belo-crvenih Alpha Jetova.

Belgijska kompanija SABACA je isporučivala deo zmaja. Za uzvrat belgijsko ratno vazduhoplovstvo je dobilo 33 Alpha Jet E.

U jurišni Alpha Jet ugrađen je laserski daljinomer TMV 630, inercijalni navigacijski sistem SAGEM ULISS 81, i HUD Thomson-CSF VE 110 CRT, radio-visinomer TRT AHV 9 i jači motor. Egipat je kupio 60 primeraka od čega je većina sklopljena u fabrici broj 36 u Helvanu.

Alpha-Jet 2 je modernizovani avion sa motorom Larzac 04-C20 i raketama vazduh-vazduh Matra Magic 2.

Isključivo na propagandnim fotografijama Alpha Jet 2 je nosi protivbrodske rakete AM 38 Exocet

JAKOVLJEV JAK-130

Pogonska grupa: dva turboventilatorska motora ZMKB Progres RD-35 potiska po 21,57 kN
Dimenzije: dužina 11,3 , visina 4,8 m, razmah krila 10,64 m, površina krila 23,5 kvadratnih metara
Mase: normalna u poletanju 5.400 kg, maksimalna u poletanju 6.200 kg
Performanse: maksimalna brzina oko 1.000 km/h, vrhunac leta 12.500 m, borbeni radijus naoružanog aviona u profilu leta ni-ni-ni 380 km, a u profilu leta vi-ni-vi 600 km
Naoružanje: 3.000 kg ubojnih sredstava na šest potkrilnih nosača

Ruske vazduhoplovne snage su 1991. godine odustale od daljnih nabavki čehoslovačkih školskih aviona L-39C Albatros zbog suviše visoke cene koju su bivši ideološki saveznici odredili posle prelaska na plaćanje u tvrdoj valuti. Razvoj novog školskog aviona poveren je ruskoj vazduhoplovnoj industriji.

OKB Jakovljeva je ponudio avangardni Jak-130 koji za postizanje visoke agilnosti koristi aerodinamičku konfiguraciju poslednje generacije lovačkih aviona. ZMKB Progres iz Zaporožja je pripremio ventilatorski motor RD-35 razvijen iz DV-2 koji se serijski proizvodi u Slovačkoj za Albatros L-59. U zavodu Klimov je napravljen digitalni uređaj za kontrolu potiska koji produžava životni vek motora na 6.000 sati rada.

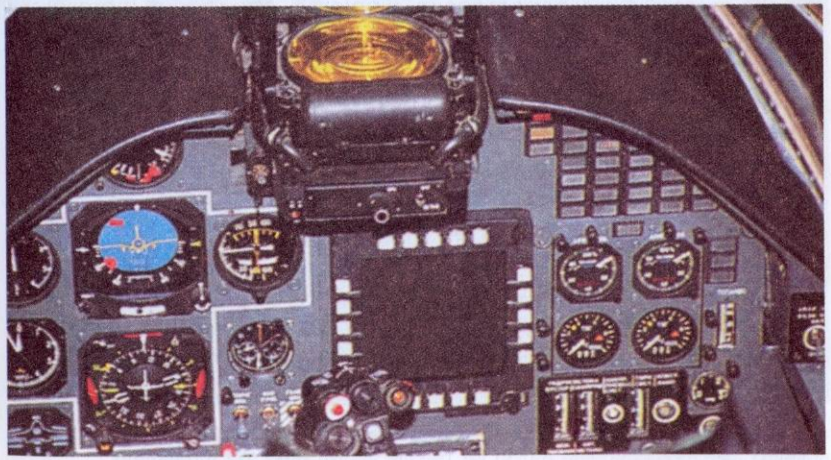
Prilagodljivost koncepcije Jak-130 zadovoljava zahteve upotrebe u svim fazama obuke – od osnovne do napredne. Za jurišne zadatke i borbu protiv helikoptera može da se naoruža klasičnim vazduhoplovnim ubojnim sredstvima (bombama i nevođenim raketnim zrnima), TV i laserski vođenim raketama H-25 i raketama vazduh-vazduh R-60 i R-73. Ispod trupa je tačka za kačenje kontejnera sa dvocevnim topom GŠ-23 kalibra 23 mm.

Od jula 1992. godine u rad na Jak-130 je uključena kompanija Aermacchi. Italijani su, u potpunosti, preuzeli odgovornost za marketinšku podršku.

Posle kašnjenja zbog finansijskih problema prototip je poleteo 26. aprila 1996. godine. Očekuje se da će serijska proizvodnja započeti 1998. godine. Potencijalo tržište se procenjuje na 1.300 sistema za obuku koji se sastoje od aviona, simulatora i učionica. Jakovljev za-

jedno sa Jak-130 nudi kompatibilni avion za početnu obuku Jak-56 sa klipnim motorom M-14P snage 265 kW.

Životni vek Jaka 130 je znatno veći u odnosu na dosadašnje ruske standarde. Struktura aviona može da izdrži 10.000 sati naleta i 20.000 sletanja ili 30 godina upotrebe. Moguće je produženje na 15.000 sati zavisno od stanja aviona



U kabini Jak-130 je iskorišćena oprema koju je Aermacchi razvio za MB.339CD

MIKOJAN MiG-AT

Pogonska grupa: dva turboventilatorska motora SNECMA/Turbomeca Larzac 04/R20 potiska po 14,1 kN

Dimenzije: dužina 12,01 m, visina 4,62 m, razmah krila 10,16m, površina krila 17,67 kvadratnih metara

Mase: prazan oko 3.300 kg, normalna u poletanju 4.610 kg, maksimalna u poletanju 5.690 kg

Performanse: maksimalna brzina na visini od 2.500 m 1.00 km/h, maksimalna brzina na nivou mora 850 km/h, početna brzina penjanja 4.200 m/min, vrhunac leta 15.500 m, maksimalni dolet 2.600 km

MiG-AT je konkurent Jak-130 u borbi za naklonost ruskih vazduhoplovnih snaga. Bez obzira na rezultat oba aviona će, prema tvrdnjama tvoraca, ući u serijsku proizvodnju. MAPO MiG traži kupce među tradicionalnim korisnicima lovačkih MiG-ova.

Za razliku od futurističkog dizajna Jak-130, konstruktori MiG-AT su se opredelili za konvencionalnu aerodinamičku konfiguraciju. Iznenađenje se nalazi unutar aviona. U saradnji ruskih i francuskih firmi za MiG-AT je pripremljen paket avionike koji, po nekim osobinama, nadmašuje sisteme primenjene na MiG-29 i Su-27. GosNIIAS je projektovao fly-by-wire komande leta, a Sextant Avionique je opremio kokpit sa dva višenamenska displeja i obezbedio inercijalni i GPS navigacijski sistem. Računar omogućava da se MiG-AT koristi kao simulatior leta kada se nalazi na zemlji.

Zbog ekonomičnosti za pogonsku grupu je odabrana pojačana varijanta motora Larzac sa Alpha Jeta. Razmatra se licencna proizvodnja motora u Moskvi.

NPO Zvezda je napravio lako sedište za izbacivanje K-93 koje je dvostruko lakše od sedišta K-36 sa MiG-29 koje je polazna osnova za razvoj.

Osim osnovne varijante MiG-AT planira se izrada školsko-borbenog aviona MiG-ATS koji može da koristi vođene rakete i jednosedog jurišnika MiG-AS sa radarom i topom. Zbog nedostatka prostora u trupu sva dodatna elektronika će biti smeštena u podvesne kontejnere.

Šef probnih pilota MAPO MiG Roman Taskajev je 16. marta 1996. godine upravljao prototipom školskog aviona MiG-AT na prvom petominutnom letu. Detaljna jednogodišnja ispitivanja će prethoditi izradi predserijskih primeraka

BRITISH AEROSPACE HAWK

Hawk T.Mk 1A

Pogonska grupa: turboventilatorski motor Rolls-Royce/Turbomca Adour Mk 151-01 potiska 23,13 kN

Dimenzije: dužina 11,73 m, sa pito-cevi 11,86 m, visina 3,99 m, razmah krila 9,39 m, površina krila 16,69 kvadratnih metara

Mase: prazan opremljen 3.647 kg, normalna u poletanju 5.035 kg, maksimalna u poletanju 5.700 kg

Performanse: maksimalna brzina na visini 3.355 m bez spoljašnjeg tereta 1.038 km/h, početna brzina penjanja 2.835 m/min, na 9.145 m se penje za 6 min i 6 s, vrhunac leta 15.240 m, maksimalni dolet sa dva dopunska rezervoara kapaciteta po 894 l goriva 3.094 km, dolet samo sa unutrašnjim gorivom 2.428 km, borbeni radijus sa 1.361 kg ubojnih sredstava 1.038 km

Naoružanje: 3.000 kg ubojnih sredstava na dva potkrilna nosača, na centralnom nosaču kontejner sa topom Aden Mk 4 kalibra 30 mm i 120 granata

T-45 Goshawk

Pogonska grupa: turboventilatorski motor Rolls-Royce/Turbomca F405-RR-401 potiska 26,00 kN (američka oznaka za motor Adour MK871)

Dimenzije: dužina 11,97 m sa pito-cevi, visina 4,27 m, razmah krila 9,39 m, površina krila 16,69 kvadratnih metara

Mase: prazan 4.263 kg, maksimalna u poletanju 5.787 kg

Performanse: maksimlana horizontalna na visini od 2.440 m bez spoljašnjeg tereta 997 km/h, početna brzina penjanja 2.128 m/min, vrhunac leta 12.875 m, maksimalni dolet 1.854 km

Korisnici: Abu Dabi, Brunej, Dubai, Finska, Indonezija, Južna Koreja, Kenija, Kuvajt, Malezija, Oman, SAD, Saudijska Arabija, Švajcarska, Velika Britanija, Zimbabve

Budući piloti RAF-a su šezdesetih godina prolazili kroz vrlo komplikovan sistem obuke na više različitih tipova aviona. Kompanija Hawker Siddeley Aviation (kasnije je integrisana u British Aerospace) ponudila je svoje rešenje za unifikaciju – jednostavni, robusni niskokrilni HS.1182. RAF je iskazao veliko poverenje konstruktorima odlukom da naruči 175 aviona bez prethodne izrade prototipova. Hawk T. Mk 1 koji je poleteo 2. avgusta 1974. godine bio je prvi avion iz serijske proizvodnje.

Od 1983. do 1996. godine 88 aviona je prepravljeno u lake lovce Hawk T. Mk 1A koji su naoružani sa dve IC samonavodne rakete AIM-9L Sidewinder. Njihova ratna uloga je odbrana aerodroma od napada neprijateljskih jurišnih aviona. Poznata akro-grupa Red Arrows nastupa sa devet živopisno obojenih Hawk T. Mk 1A.

Izvozne varijante serije 50 i 60 su dobile četiri potkrilna nosača. Finska kompanija Vlamet je sklopila 46 Hawk T. Mk 51 među kojima je 7 izviđača.

Za mala ratna vazduhoplovstva koja žele da sa jednim tipom aviona obavljaju dva posle – obuku pilota i podršku – razvijen je Hawk 100 sa napadno-navigacijskim sistemom i jačim motorom Adour 871.

Jednosedi laki lovac-bombarder Hawk 200 je opremljen kao znatno veći i skuplji borbeni avioni. U velikom nosu je radar AN/APG-66H koji vodi poreklo sa F-16. Ispod kokpita su ugrađena dva topa kalibra 25 mm. Broj nosača ubojnih sredstava je povećan na sedam.

Britanci su bili jako zadovoljni kada je 1981. godine američka administracija objavila da će se pilot mornaričke avijacije obučavati na Hawku. Uslov je bio prilagođavanje opreme aviona američkim standardima i otvaranje proizvodne linije u kompaniji McDonnell Douglas. Naručeno je 268 T-45 Goshawk.

Dvosed za naprednu obuku Hawk 100

USAF-ov C-17A Globemaster III izbacuje palete sa teretom kroz dvoje bočnih vrata

TRANSPORTNI AVIONI

Služba u transportnoj avijaciji nije najuzbudljiviji posao koji može da dobije vojni pilot, ali je rezervisana samo za iskusne oficire viših činova. Time se potvrđuje značaj koji sposobnost brzog prebacivanja trupa i borbene tehnike ima za uspešno vođenje rata.

Praktično sva ratna vazduhoplovstva poseduju transportne avione. Brojnost flote i kategorija aviona su usklađeni sa ambicijama političke vlasti. Velike sile su sposobne za strategijski vazdušni transport koji omogućava zamašne vojne intervencije u kriznim regionima. Ostatak sveta se zadovoljava dokazivanjem svoje moći kod kuće.

U projektovanju transportnog aviona se vodi računa da se prilagodi upotrebi sa kratkih pista sumnjivog kvaliteta. Ponekad moraju da polete sa trave, peska ili utabanog snega. Zbog toga je stajni trap sastavljen od velikog broja točkova sa gumama niskog pritiska. Krilo i motori se postavljaju visoko da bi se smanjila opasnost od sudara sa zaboravljenim vozilima ili nepažljivim osobljem.

Teret se najčešće utovaruje na zadnjem delu trupa.

Nije potrebno da avion sleti zbog istovara. Teret, prikačen za kočioni padobran, može da se izbaci tokom leta. Jedna od popularnih tehnika je "čupanje" – avion leti na nekoliko metara iznad zemlje, teret se izgurava na rampu, otvara se padobran i snažna vazdušna struja se pobrine za dovršavanje posla.

Posebna kategorija su avioni-tankeri koji su od velike koristi snagama za brzu reakciju.

Balkanski ratnici su raketama koje se lansiraju sa ramena oborili jedan transportni avion i isprepadali mnoge posade. Posledica je hitno opremanje aviona sredstvima za samozaštitu – dispenzerom IC mamaca, signalizatorom radarskog ozračenja i prisustva raketa, uređajem za ometanje radara i pilotskim sedištima od kevlara.

ALENIA G222

G222

Pogonska grupa: dva turboelisna motora General Electric T64-GE-P4D snage po 2.535 kW (3.400 KS) proizveden po licenci u kompaniji Fiat

Dimenzije: dužina 22,70 m, visina 9,80, razmah krila 28,70 m, površina 9,80 m, razmah krila 28,70 m, površina krila 82,00 kvadratnih metara

Mase: prazan opremljen 15.400 kg, maksimalna u poletanju 28.000 kg

Performanse: maksimalna horizontalna brzina na visini od 4.575 m 540 km/h, ekonomična brzina krstarenja na visini od 6.000 m 439 km/h, početna brzina penjanja 520 m/min, na 4.500 m se penje za 8 min i 35 s, vrhunac leta 7.620 m,maksimalni dolet 4.633 km dolet sa maksimalnim teretom 2.502 km

Nosivost 9.000 kg tereta - 44 vojnika sa opremom ili 32 padobranaca ili dva terenska automobila, dimenzije teretne kabine 8,58 × 2,45 × 2,60 m

Korisnici: Argentina, Dubai, Italija, Južnoafrička republika, Libija, Nigerija, SAD, Somalija, Tajland, Venecuela

NATO je 1962.godine objavio konkurs za taktički transportni avion sposoban da koristi kratke i loše uređene piste. Italijani su priželjkivali da će pobediti njihov predlog kao što je to nekoliko godina ranije uspelo jurišniku G91. Zbog različitih razloga svi konkurentski projekti su obustavljeni. G222 je preživeo ali bez podrške NATO saveza. Italijansko ratno vazduhoplovstvo je 1968.godine potpisalo ugovor za gradnju dva prototipa. Prvobitno zamišljen sa dva turboelisna motora i osam uzgonskih mlaznih motora G222 je pretrpeo velike izmene. Odbačeni su, u korist povećanja krilnih rezerovara za gorivo, mlazni motori. Rezultat je bio klasičan transportni avion za kratke udaljenosti. Prvi prototip je poleteo 18.jula 1970. godine, a naredni 22. jula 1971. godine.

Italijansko ratno vazduhoplovstvo je naručilo 44 G222. Proizvodnja je podeljena između više kompanija. Aeritalija je preuzela izradu trupa, Piaggio centralni deo krila zaključno sa gondolom motora, Aermacchi ostatak krila, SIAI-Marchetti rep i IAM flapsove. Finalno sklapanje je povereno Aeritalijinom centralnom pogonu u Napulju.

Italijani su jedini korisnici dva G222VS (Versione Speciale) za elektronsko ratovanje i četiri G222AA (Sistema Aeronautico Antincendio). Pet G222 Ministarstva za civilnu odbranu se koristi za

podršku timovima za brze intervencije u slučajevima elementarnih nepogoda i masovnih nesreća.

Za Libiju je napravljen G222L sa britanskim motorima Rolls-Royce Tyne čime je zaobiđen američki embargo.

G222 je u službi USAF-a doživeo debakl. Od 18 C.27A Spartan šest je izgubljeno za pet godina aktivne službe. Poslednji zbog loma horizontalnog stabilizatora. Umesto izrade planiranih 100 aviona verovatno će biti izbačeni iz upotrebe.

Italijanska 46. avijacijska brigada iz Pize je često učestvovala u mirovnim misijama UN. Na letu za Sarajevo 3.septembra 1992.godine u okolini Konjica oboren je G222 raketom lansiranom sa ramena. Poginula su četiri člana posade.

G-222 italijanskog ratnog vazduhoplovstva

AIRTECH (CASA/IPTN) CN.235

CN.235M Series 100

Pogonska grupa: dva turboelisna motora General Electric CT7-9C snage po 1.305 kW (1.750 KS)

Dimenzije: Dužina 21,35 m, visina 8,17 m, razmah krila 25,81 m, površina krila 59,1 kvadratnih metara

Mase: operativna masa 8.800 kg, maksimalna u poletanju 16.500 kg

Performanse: maksimalna brzina na nivou mora 445 km/h, maksimalna brzina krstarenja na visini od 4.570 m 460 km/h, početna brzina penjanja 579 m/min, vrhunac leta 5.485 m, dolet 4.355 km sa 3.600 kg tereta, odnosno 1.501 km sa maksimalnim teretom

Nosivost: 48 vojnika sa opremom ili 46 padobranaca ili 24 ranjenika na nosilima sa četiri medicinska pratioca ili dve teretne palete dužine po 2,23 m dimenzije teretne kabine 9,63 × 2,70 × 1,88 m

Korisnici: Bocvana, Brunei, Čile, Ekvador, Francuska, Gabon, Hrvatska, Indonezija, Irska, Jordan, Južna Koreja, Južnoafrička Republika, Malezija, Maroko, Panama, Papua Nova Gvineja, Oman, Saudijska Arabija, Španija, Turska, UAE

Kompaniju Airtech su 1980. godine zajednički osnovale, sa udelom pola-pola, španska CASA i indonezijski IPTN za razvoj transportnog aviona sa dva turboelisna motora CN.235. To je bio pokušaj da se u borbi za tržište iskoriste tehnološko znanje evropskog vodećeg partnera i niska cena radne snage u nerazvijenoj dalekoj istočnoj zemlji.

CASA je preuzela proizvodnju prednjeg i centralnog dela trupa, centroplana krila, zakrilaca i gondola motora, a IPTN zadnji deo trupa, spoljašnji deo krila, rep i krilca. Dva prototipa su dovršena krajem 1983.godine. Bez većih poteškoća u ispitivanju CN.235 je ušao u serijsku proizvodnju decembra 1986. godine Prvih trideset aviona su imali motore General Electric CT7-7A koji su kasnije zamenjeni sa snažnijom varijantom CT7-9C.

Vojnim kupcima Airtech isporučuje CN.235M sa platnenim sedištima za 48 vojnika. Turska kompanija TAI je između 1992. i 1995. godine sklopila 50 CN.235M. Pri kraju proizvodnje udeo lokalnih komponeneti je dostigao 93 posto.

Španski kontigent u IFOR-u raspolaže sa jednim CN.235M preuređenih za hitnu sanitetsku evakuaciju.

Međunarodna saradnja ŠPANIJA/INDONEZIJA

IPTN je 1989. godine samostalno izradio patrolni avion za indonezijsku ratnu mornaricu CN.235MPA koji je opremljen radarom za pretraživanje morske površine AN/APS-504(V)5 i IC uređajem TICM II i sistemom za elektronska protivdejstva Sky Gardian 300. Šest potkrilnih nosača prihvataju različita torpeda, dubinske bombe ili akustične plutače. Za protivbrodsku borbu može da ponese dve rakete AM39 Exocet ili AGM-84 Harpoon. Tipična misija je 75-minutni let do zone patroliranja udaljene 277 kilometara iznad koje ostaje 7 sati i 10 minuta.

Irskom vazduhoplovnom korpusu su 1994. godine isporučena dva CN.235MP Persuader na kojima je radar smešten ispod trupa za razliku od prethodne varijante gde je bio u isturenom kućištu na nosu aviona. Ugrađen je bolji IC uređaj FLIR 2000HP i stabilizovana foto-kamera Agiflite koja je povezana sa inercijalnim navigacijskim sistemom

Ekvadorski padobranci iskaču iz CN.235M kroz bočna klizna vrata

TRANSALL C.160

C.160

Pogonska grupa: dva turbomlazna motora Rolls-Royce Tyne RTy.20 Mk 22 snage po 4.548 kW (6.100 KS)

Dimenzije: dužina 32,40 m, visina 11,65 m, razmah krila 40,00 m, površina krila 160,10 kvadratnih metara

Mase: prazan opremljen 28.758 kg, normalna u poletanju 44.200 kg, maksimalna u poletanju 49.100 kg

Performanse: maksimalna brzina na visini od 4.500 m 536 km/h, maksimalna brzina krstarenja na visini od 5.500 m, 513 km/h, odnosno na 8.000 m 495 km/h, početna brzina penjanja 440 m/min, vrhunac leta 8.500 m, dolet 4.500 km sa 8 t tereta, dolet 1.182 km sa 16 t tereta

Nosivost: 16.000 kg - 93 vojnika sa opremom ili 88 padobranaca ili 62 ranjenika na nosilima; dimenzije teretne kabine – 13,51 × 3,15 × 2,98 m

Korisnici: Francuska, Južnoafrička Republika, Nemačka, Turska

Nekoliko Nemačkih i Francuskih kompanija je 1959.godine udružilo snage na projektovanju transportnog aviona koji je trebao da zameni Nortlas. Osnovan je konzorcijum Transall (Transporter Allianz).

Prvi od tri prototipa C.160 je poleteo 25.februara 1963.godine. Šest preserijskih aviona je prethodilo početku pune proizvodnje 1967.godine.

Ukupno je, do 1972.godine, izporučeno 169 C.160. Luftwaffe je primila 110 C.160D. Taj broj je nadmašio mirnodopske potrebe pa je deo aviona konzerviran, a dvadeset je poklonjeno Turskoj. Francuska se zadovoljila sa 50 C.160F. Jedini inostrani naručilac, Južnoafrička Republika, je kupila devet C.160Z.

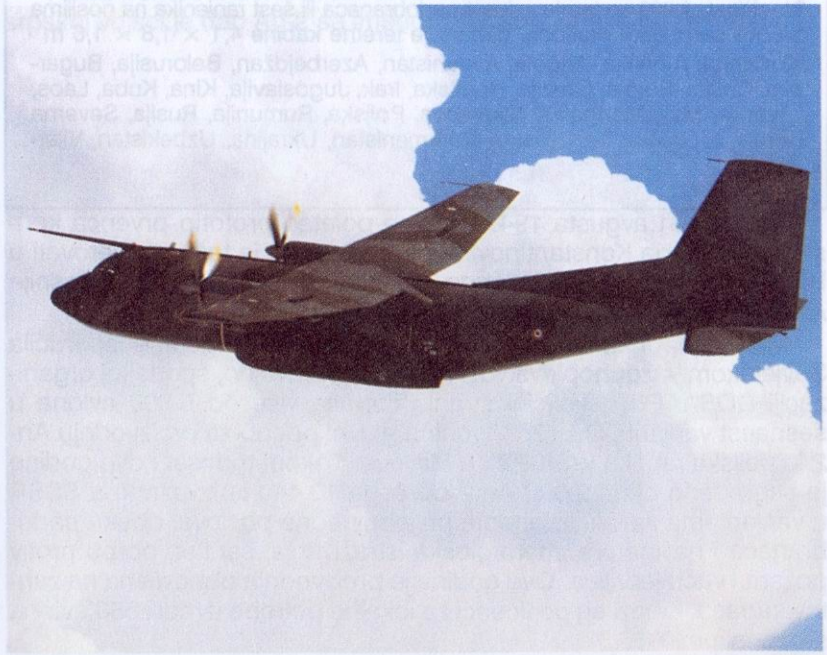
Isključivo za francusko ratno vazduhoplovstvo je 1979. ponovo otvorena proizvodna linija. Od 25 aviona C.160NG (Nouvelle Generation) 10 su bili avioni-tankeri sa 7.000 litara goriva za pretakanje, a pet se može brzo prepraviti za tu namenu. Naknadno su izrađena još četiri tankera za potrebe strateških nuklearnih snaga.

Celokupna flota C.160 je 1994.godine prošla kroz skromnu modernizaciju koja uključuje ugradnju sistema sa samozaštitu od dejstva protivvazdušne odbrane.

Dva aviona za elektronsko izviđanje C.160G Gabriel su ušla u službu 1988.godine. Lete iz baze Mec u sastavu 11. eskadrile 54.

eskadrona Denkerk. Tokom neprijateljstava sa Irakom, 1991.godine su izveli četiri borbena leta. Mnogo više su korišćeni u praćenju srpskog elektronskog saobraćaja u okviru operacije Deny Flight za vreme sukoba u Bosni i Hercegovini.

C.160H je leteći relej za održavanje veze sa nuklearnim podmornicama strateških okeanskih snaga (Force Oceanique Strategique). Opremljeni su uređajima za radio-transmisiju Rockwell Collins Tacho sa aviona američke ratne mornarice E-6A. C.160 će ostati u naoružanju u prvoj dekadi narednog veka. U međuvremenu će se morati nadopuniti avionika. U noćnim misijama snabdevanja muslimanskih enklava 1993.godine u istočnoj Bosni nemački i francuski C.160 su bili neposobni da pronađu tačke odbacivanja tereta bez pomoći američkih Herculesa.



Nezadovoljni doletom prve generacije C.160 Francuzi su napravili C.160NG sa povećanim rezervoarima koji primaju dovoljno goriva za let od 8.500 km. Iznad kabine je dodatna cev za popunu gorivom u vazduhu iz aviona-tankera koji mogu da budu upravo C.160NG

ANTONOV AN-2

PZL Mielec An-2P

Pogonska grupa: jedan klipni motor PZL Kalisz Asz-62 IR (po sovjetskoj licenci motora Švecov Aš-62) snage 746 kW (1.000 KS)

Dimenzija: dužina 12,74 m, visina 6,10 m, razmah gornjeg krila 18,18 m, donjeg krila 14,24 m, površina gornjeg krila 43,6 kvadratnih metara, donjeg krila 28,00 kvadratnih metara

Mase: prazan 3,450 kg, maksimalna u poletanju 5.500 kg

Performanse: maksimalna brzina na visini od 1.750 m 258 km/h, ekonomična brzina krstarenja 185 km/h, početna brzina penjanja 210 m/min, vrhunac leta 4.400 m, dolet 900 km sa teretom od 500 kg i na visini leta 1.000 m

Nosivost: 1.000 kg tereta - deset padobranaca ili šest ranjenika na nosilima sa dva sanitetska pratioca, dimenzije teretne kabine 4,1 × 1,8 × 1,6 m

Korisnici: Albanija, Angola, Avganistan, Azerbejdžan, Belorusija, Bugarska, Češka, Egipat, Gruzija, Hrvatska, Irak, Jugoslavija, Kina, Kuba, Laos, Litvanija, Mali, Mongolija, Nikaragva, Poljska, Rumunija, Rusija, Severna Koreja, Slovačka, Tadžikistan, Turkmenistan, Ukrajina, Uzbekistan, Vijetnam

Kada je 31.avgusta 1947. godine poleteo prototip prvenca konstruktora Olega Konstantinoviča Antonova bilo je teško poverovati u budućnost dvokrilca arhaičnog izgleda. Gotovo pola veka kasnije An-2 se još uvek proizvodi što je apsolutni svetski rekord.

Matična fabrika u Kijevu je od 1948. do 1970. godine isporučila Sovjetskom vazduhoplovstvu, Aeroflotu, paravojnoj sportskoj organizaciji DOSAAF i nekolicini stranih kupaca više od 5.000 aviona u šesnaest varijanti. Od 1960. godine glavni pogon za proizvodnju An-2 je poljska fabrika WSK-PZL u Mielecu. Tokom trideset i dve godine je sagrađeno oko 12.000 An-2 od čega 10.440 je izvezeno u SSSR u varijantama za laki transport, poljoprivredne poslove, obuku padobranaca i navigatora, meteorološka istraživanja, sanitet, borbu protiv požara i vuču jedrilica. Ove godine je proizvodnja obnovljena na zahtev kupaca. Kinezi su po licenci za lokalne potrebe izradili 950 aviona sa oznakom Y-5.

Mnoga ratna vazduhoplovstva su prihvatila An-2 kao vrlo koristan avion za laki transport, vezu i obuku padobranaca. Vijetnamcima je

poslužio za lov na američke rečne ratne brodove u delti Mekonga. Napadali su po noći nevođenim raketnim zrnima kalibra 57 mm.

Jugoslovensko RV i PVO je 1976. godine iz Poljske nabavilo šest aviona koji se još uvek koriste za obuku pripadnika 63. padobranske brigade iz Niša. Više od osamdeset An-2 je korišćeno u poljoprivrednoj avijaciji i sportskim asocijacijama.

U prvoj godini građanskog rata na teritoriji bivše Jugoslavije, Hrvati su poljoprivredne An-2R upotrebljavali kao noćne bombardere u nekoliko akcija izvedenih u Istočnoj Slavoniji. Kroz vrata putničke kabine su izbacivane improvizovane bombe napravljene od bojlera i acetilenskih boca koje su punjene trotilom, metalnim otpadom i protivoklopnim minama. Ciljeve su pronalazili služeći se GPS-om. Borbeni letovi su obustavljeni nakon obaranja jednog aviona raketom Kub-M 2. decembra 1991. godine u blizini Vinkovaca.

Veliku pomoć u borbi protiv srebreničkih muslimana 1992. godine srpskoj vojsci je dao An-2 sa imenom epskog junaka Starac Vujadin.

JRV i PVO je ustupalo na korišćenje avione An-2 aeroklubovima za obučavanje padobranaca od kojih je većina služila vojni rok u 63. padobranskoj brigadi u Nišu

ILJUŠIN IL-76

IL-76M

Pogonska grupa: četiri turbomlazna aviona Aviadvigatelj (Solovjev) D-30KP potiska po 117,68 kN

Dimenzije: dužina 45,59 m, visina 14,76 m, razmah krila 50,50 m, površina krila 300 kvadratnih metara

Mase: maksimalna masa u poletanju 172.000 kg

Performanse: maksimalna brzina na optimalnoj visini 850 km/h, brzina krstarenja na visini od 9.000 do 12.000 m 750-800 km/h, vrhunac leta 15.500 m, dolet sa maksimalnim teretom 4.200 km

Nosivost: 28.000 kg tereta - 145 vojnika sa opremom, dimenzije teretne kabine – 20,00 × 3,40 × 3,46 m bez teretne rampe

Naoružanje: dvocevni top GŠ-23 L kalibra 23 mm u repnoj tureli

IL-76MD

Mase: maksimalna masa u poletanju 190.000 kg

Performanse: dolet sa 48 t tereta 3.650 km, sa 20 t tereta 7.300 km

Nosivost: 48.000 kg tereta - 225 vojnika sa opremom na dve palube ili 126 padobranaca ili tri vazdušnodesantna borbena vozila BMD-1

ostali podaci isti za IL-76MD ili slični kao kod IL-76M

Korisnici: Alžir, Indija, Irak, Kina, Kuba, Libija, Rusija, Severna Koreja, Sirija, Ukrajina

Beograđani će se dugo sećati pada aviona IL-76M u blizini piste surčinske vazduhoplovne luke avgusta 1996. To će biti mala nepravda prema vrlo korisnom i pouzdanom avionu projektovanom u birou koji nosi ime Sergeja Vladimiroviča Iljušina - tvorca legendarnog Šturmovika.

IL-76 je tipičan produkt sovjetske konstruktorske filozofije. Sposoban je da poleti sa ravne površine koja bi se teško mogla nazvati pistom, ima ostakljeni nos za navigatora i top za samoodbranu u repnoj tureli. Osnovna mana je, mereći zapadnim standardima, ograničen dolet.

U fabrici u Taškentu, glavnom gradu Uzbekistana, do početka 1996. godine proizvedeno je oko 850 aviona u vojnim i civilnim varijantama koje su paralelno razvijane. Osnovnu varijantu nasledio je Il-76M (odnosno civilni IL-76T) sa dodatnim rezervoarom za gorivo u centralnoj sekciji krila. Modernizovani IL-75MD (IL-76TD) je pogonjen usavršenim motorima D-30KP-1 čime su poboljšane performanse u poletanju na većim nadmorskim visinama i pri visokim temperaturama vazduha.

Sovjetska avijacija je 1974. godine uvela u naoružanje IL-76 u ulozi osnovnog transportnog aviona u vazdušno-desantnim jedinicama. Intenzivno su korišćeni u ratu u Avganistanu. Izvedeno je 14.700 letova u uslovima neprekidne opasnosti od obaranja raketama Strela i Stinger. Efikasno su se štitili ispaljivanjem IC mamaca. Zadnji vojni let iz Kabula je bila evakuacija osoblja sovjetske ambasade pod snažnom vatrom avgusta 1992. godine.

IL-76MD je platforma za nekoliko specijalizovanih varijanti čije je postojanje dugo čuvano u tajnosti. A-50 je oznaka za sovjetski AWACS. Detaljnije je opisan u prvoj knjizi iz ove serije Borbeni avioni. Laserski top za uništavanje satelita je ispitivan na A-60. IL-76 PP je avion za elektronsko ratovanje. Leteći komandni centar je prepoznatljiv po velikom kućištu za elektronsku opremu koje zauzima celu gornju površinu trupa od kabine do krila. IL-78 je avion-tanker koji može istovremeno da prekrcava gorivo u tri aviona brzinom od po 2.500 litara u minuti.

Radikalno modernizovani IL-76MF ima nove štedljivije i tiše motore PS-90A. Sa dve dodatne sekcije trup je produžen za 6,6 metara. Prototip je poleteo 1. avgusta 1995. godine. Inostranim kupcima se nudi opcija ugradnje francuskih motora CFM-56.

Ukrajinske i ruske kompanije iznajmljuju avione Il-76 Ujedinjenim nacijama za operacije na prostoru bivše jugoslovenske federacije

BOEING MODEL 707

Boeing 707-320B

Pogonska grupa: četiri turboventilatorska motora Pratt and Whitney JT3D-3/3B potiska po 80,07 kN.

Dimenzije: dužina 46,61 m, visina 12,93 m, razmah krila 44,42 m, površina krila 279,64 kvadratnih metara

Mase: operativan prazan 62.771 kg, maksimalna u poletanju 148.325 kg

Performanse: maksimalna brzina na optimalnoj visini 1.010 km/h; maksimalna brzina krstarenja na visini od 7.620 m 966 km/h, ekonomična brzina krstarenja 886 km/h, početna brzina penjanja 1.082 m/min, vrhunac leta 12.800 m, dolet sa maksimalnom količinom goriva 12.249 km, dolet sa maksimalnim teretom 9.914 km

Nosivost: 23.413 kg - broj sedišta zavisi od unutrašnjeg uređenja

KC-135R Stratotanker

Pogonska grupa: četiri turboventilatorska motora EX CFM International F108-CF-100 potiska po 97,86 kN.

Dimenzije: dužina 41,53 m, visina 12,70 m, razmah krila 39,88 m, površina krila 226,03 kvadratnih metara

Mase: maksimalna u poletanju 146.284 kg

Performanse: maksimalna brzina na optimalnoj visini od 982 km/h, brzina krstarenja na visini od 10.670 m 856 km/h, vrhunac leta 13.715 m, operativni radijus 4.633 km

Korisnici: Abu Dabi, Argetina, Australija, Brazil, Čile, Dubai, Egipat, Francuska, Indija, Iran, Italija, Izrael, Jugoslavija, Kanada, Kolumbija, Libija, Maroko, NATO, Nemačka, Pakistan, Peru, SAD, Saudijska Arabija, Španija, Togo, Turska, Venecuela, Zair

Mnoge zemlje koriste avione Boeing 707 za prevoz vrlo važnih ličnosti i brzo prebacivanje trupa na velike udaljenosti. C-137 su na raspolaganju američkoj vladi. U ulozi predsedničkog aviona su zamenjeni sa E-4, vojnom varijantom džambo-džeta Boeing 747.

Argentinsko ratno vazduhoplovstvo je u Foklandskom ratu 1982.godine pratilo kretanje britanske flote sa Boeing 707 zbog nedostatka namenskih patrolnih aviona velikog radijusa.

Na aerodromu Pleso je 31.avgusta 1991.godine zaplenjen Boeing 707-342C kompanije Uganda Airlines zbog šverca oružja za hrvatsku secesionističku vladu. Avion je predan na korišćenje 138. avijacijskoj

brigadi JRV i PVO. Učestvovao je u evakuaciji jedinica JNA i izbeglica iz ratom zahvaćene Bosne i Hercegovine.

Najbrojniji avioni-tankeri USAF-a su KC-135 Stratotanker. Počev od 1956.godine izrađeno je 732 aviona u nekoliko varijanti. Svi aktivni avioni su tokom devedesetih godina prepravljeni u varijante KC-135R i T. Stari turbomlazni motori J57 su zamenjeni štedljivijim i tišim turboventilatorskim motorima F108. Stratotankeri će ostati u upotrebi do 2020 godine.

Američki i Francuski KC-135R i C-135FR su od 1993.godine angažovani u popuni gorivom aviona koji su učestvovali u misijama NATO saveza nad prostorom bivše Jugoslavije. Sada su u sastavu snaga za podršku IFOR-a.

U USAF-ovom opitnom centru u bazi Edvards leti šest EC-18 – platformi za praćenje svemirskog programa i probnih lansiranja krstarećih i balističkih raketa. NKC-135 su višenamenski opitni avioni koji se koriste za obuku astronauta u uslovima bestežinskog stanja, popunu gorivom novih tipova aviona i ispitivanje borbenih lasera.

E-6A Mercury je leteći relej za održavanje veze sa nuklearnim podmornicama. Na letove nad okeanima poleću iz baze koja je smeštena u centralnoj američkoj državi Oklahoma.

Jugoslovenska vlada je 1991. godine zaplenila Boeing 707-342C od kompanije Uganda airlines kojeg su na sletanje prinudili lovci MiG-21 iz PVO JNA

LOCKHEED C-5 GALAXY

C-5B Galaxy

Pogonska grupa: četiri turboventilatorska motora General Electric TF39-GE-1C potiska po 191,27 kN

Dimenzije: dužina 75,54 m, visina 19,85 m, razmah krila 67,88 m, površina krila 575,98 kvadratnih aviona

Mase: operativna masa 169.643 kg, maksimalna u poletanju 379.657 kg

Performanse: maksimalna horizontalna brzina na visini od 7.620 m 919 km/h, maksimalna brzina krstarenja 833 km/h, početna brzina penjanja 525 km/h, vrhunac leta 10.895 m, maksimalni dolet 10.411 km, dolet sa maksimalnim teretom 5.526 km

Nosivost: 136.080 kg tereta – 363 putnika ili dva tenka Abrams ili četiri laka tenka M551 Sheridan i jedan terenski automobil HMMWV ili deset oklopnih vozila LAV-25 ili jedan teški transportni helikopter CH-47 Chinook dimenzije donje teretne palube – 36,91 × 5,79 × 4,09 m

Korisnik: SAD

Kičma vazdušnog transporta američkih oružanih snaga su teški transportni avioni Galaxy. Među osobljem avijacije su poznatiji po nadimku FRED koji nije popularno lično ime nego skraćenica – fantastična, besmislena, ekonomska katastrofa. Zaista, početna varijanta C-5A je imala velikih problema sa krilom zbog čega je ograničen teret i produžena staza poletanja i sletanja. Preparavke krila i inflacija su strahovito podigli cenu pojedinačnog primerka, pa su prvobitne narudžbe smanjenje. Ipak Galaxy je sa uspehom učestovao u snabdevanju američkih trupa u Vijetnamu i vazdušnom mostu za Izrael tokom Oktobarskog rata 1973. godine kada su za 33 dana, zajedno sa StarLifterima, prevezli 22.000 tona vojne opreme.

Osamdesetih godina su na 77 C-5A zamenjena problematična krila čime je resurs povećan na 30.000 sati leta. Od 1986. do 1989. godine je izrađeno 50 primeraka C-5B sa poboljšanim automatskim sistemom za kontrolu leta i uređajem za otkrivanje i analizu kvarova MADAR II koji prati ispravnost aviona na preko 800 kontrolnih tačaka. Iznad kabine je uvlačivi uređaj za popunu gorivom u letu. U standardnu opremu spadaju meteo-radar i inercijalni navigacijski sistem.

Flota C-5A/B je imala važnu ulogu u raspoređivanju savezničkih snaga u Saudijskoj Arabiji posle iračke okupacije Kuvajta avgusta

1990. godine. U 15.800 letova prevezeno je 498.900 putnika. Jedan C-5A je izgubljen u operaciji Desert Shield (pustinjski štit). Pao je na aerodromu Ramštajn u Nemačkoj.

Galaxy iz 436. vazdušno-transportnog vinga (Airlift Wing) iz baze Dover prevezli su jula 1993. godine u Skoplje američki kontigent u UNPROFOR-u – bataljon iz Berlinske brigade sa celokupnom tehnikom terenskim automobilima HMMWV, kamionima M35, oklopnim transporterima M113 i pridodatim helikopterima UH-60 Black Hawk

Dva Galaxy su leteća komandna mesta osposobljena za održavanje veze preko satelita. Na usluzi su američkim snagama za brzu reakciju. Takođe, dva aviona su osposobljena za samozaštitu dispenzerima IC mamaca AN/ALE-40 i signalizatorom prisustva rakete AN/AAR-47.

Kao alternativa skupim transportnim avionima C-17A ponuđena je proizvodnja C-5D sa novim, štedljivijim motorima.

Galxy na aerodromu Skopski Petrovac

LOCKHEED C-130 HERCULES

C-130H

Pogonska grupa: četiri turboelisna motora Allison T56-A-15 snage po 3.654 kW (4.900 KS)

Dimenzije: dužina 29,79 m, visina 11,66 m, razmah krila 40,41 m, površina krila 161,12 kvadratnih metara

Mase: prazan opremljen 31.434 kg, normalno u poletnju 70.310 kg., maksimalna u poletanju 79.380 kg

Performase: maksimalna brzina 618 km/h, maksimalna brzina krstarenja 602 km/h, ekonomična brzina krstarenja 556 km/h, početna brzina penjanja 579 m/min, vrhunac leta 10.060 m, maksimalni dolet sa 7.818 kg tereta 7.876 km

Nosivost: 17.645 kg tereta - 78-92 vojnika sa opremom ili 64 padobranaca ili 74 ranjenika na nosilima i dva medicinskih radnika; dimenzije teretne kabine: 12,50 × 3,14 × 2,74 m

Korisnici: Alžir, Argentina, Australija, Belgija, Bolivija, Brazil, Čad, Čile, Danska, Egipat, Ekvador, Francuska, Filipini, Gabon, Grčka, Holandija, Honduras, Indija, Indonezija, Irak, Iran, Italija, Izrael, Japan, Jemen, Jordan, Jožna Koreja, Jožnoafrička republika, Kamerun, Kanada, Kolumbija, Kuvajt, Libija, Malezija, Maroko, Meksiko, Niger, Nigerija, Norveška, Novi Zeland, Oman, Pakistan, Peru, Portugal, Rumunija, SAD, Saudijska Arabija, Singapur, Sudan, Španija, Švedska, Tajland, Tajvan, Tunis, Turska, UAE, Urugvaj, Velika Britanija, Venecuela, Vijetnam, Zair, Zambija

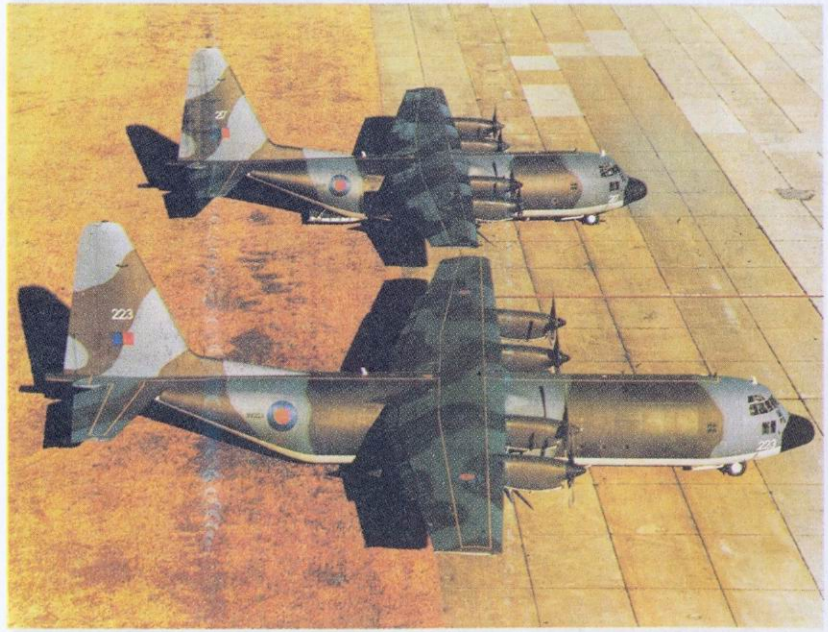
Hercules je simbol modernog vazdušnog transporta. Dizajn koji je određen zahtevom američkog ratnog vazduhoplovstva februara 1951.godine postao je uzor za kasnije projekte transportnih aviona. Hercules je prvi u skladnu celinu objedinio visoko postavljeno krilo sa četiri turboelisna motora, teretnu kabinu pod pritiskom, pokretnu rampu na zadnjem delu trupa i čvrsti stajni trap koji se uvlači u bočna proširenja. Iako je prvi prototip poleteo daleke 1954.godine Hercules se još uvek proizvodi u pogonu kompanije Lockheed u Marieti. U sedamdeset vojnih i civilnih varijanti isporučeno je preko 2.100 aviona. Prvi serijski primerak Herculesa koji je predan američkom vazduhoplovstvu 1956.godine, bio je u aktivnoj službi do početka devedesetih godina iako je umalo izgubljen na trećem probnom letu zbog požara na jednom od motora i loma levog krila. Tokom karijere dva puta je promenio namenu.

Početna varijanta C-130A imala je zatupast nos. Kasnije je oblikovano istrureno kućište za meteo-radar AN/APN-59, među posada-

ma poznato po nadimku "Pinokijev nos". C-130B je dobio pojačane motore i četverokraku elisu umesto prvobitne trokrake sa kojom je bilo poteškoća. Potrebu za avionom sa većim doletom za strateški transport američkih trupa zadovoljio je C-130E sa potkrilnim rezervoarima sa po 5.148 l goriva.

Najmanje je građen C-130H sa novim motorima koji su razvijali snagu za 50% veću u odnosu na motore ugrađivane na C-130A. U C-130H-30 sa trupom produženim za 4,57 metara ima dovoljno mesta za 92 do 128 vojnika sa punom opremom.

Hercules je poslužio kao osnova za razvoj brojnih borbenih varijanti za USAF-ovu Komandu za specijalne operacije (Air Force Special Operations Command). AC-130A,H i U su leteće topovnjače naoružane baterijom višecevnih mitraljeza i topova, pa čak i haubicom kalibra 105 mm. EC-130 je opšta oznaka za brojne podvarijante za elektronsko ratovanje. AFSOC poseduje flotu MC-130E iH koji se koriste za ubacivanje, snabdevanje i izvlačenje specijalaca. Prva isku-



RAF je najveći korisnik Herculesa posle američkih oružanih snaga. Šezdeset aviona je gotovo polovično podeljeno između dve osnovne varijante Hercules C.Mk 1 koji je ekvivalent C-130H i C.Mk 3 sa produženim trupom

stva su stečena u Vijetnamskom ratu sa modifikovanim C-130E koji su opremljeni sistemom za izvlačenje ljudi i tereta. Fulton STAR - pokretne rašlje na nosu aviona zahvataju najlonsku sajlu dužine 160 metara koju u vazduhu održava helijumski balon. Fulton namotava sajlu i uvlači teret u avion kroz otvorenu repnu ramu. Iako je Hercules spuštao brzinu na oko 275 km/h, trzaj prilikom odvajanja od tla je bio vrlo neugodan, a ponekad i koban. Herculesi su samo 1967.godine u Severni Vijetnam i Laos prebacili oko 25.000 ljudi. Četiri avio-

Dva holandska C-130H-30 su opremljena signalizatorom radarskog ozračenja ALR-69 i kontejnerom za protivektornska dejstva ALQ-131 zbog angažovanja u aktivnostima IFOR u Bosni i Hercegovini. Jedan avion je stalno detaširan u italijanskoj bazi Rimini

na su izgubljena na borbenim zadacima. Danas je u upotrebi devet MC-130E Combat talon I (borbena kandža).

Infiltracija specijalaca letom na ekstremno maloj visini (oko 75 m), po noći i lošim meteo-uslovima u dubinu protivničkog teritorija posao je za 26 MC-130H Combat Talon II. Opremljeni su vrlo složenim i preciznim GPS i inercijalnim navigacijskim sistemom, višemodnim radanom AN/APQ-170 i uređajima za noćno osmatranje, elektronska protivdejstva i samozaštitu od protivvazdušne odbrane. Specijalci iskaču iz Herculesa u dve osnovne tehnike - HAHO koja se sastoji od napuštanja aviona na velikoj visini i korišćenja padobrana tipa "krilo" za prebacivanje do odredišta udaljenog nekoliko desetina kilometara i HALO kod koje se preciznost spuštanja postiže iskakanjem na maloj visini. Za akcije iznad mora dodatnu opremu čini gumeni čamac na naduvavanje Zodiac. Combat Talon I je u upotrebi od 1990.godine.

Stručnjaci za psihološko ratovanje iz baze Fort Brag pripremaju radio i TV program koji se emituje iz EC-130E Commando Solo (komandos solista). Vrlo naporne i rizične misije noćne popune gorivom na maloj visini AFSOC-ovih helikoptera MH-53J i MH-60G obavljaju posade HC-130N i P Combat Shadow (borbena senka). Zbog tajnosti, kada je god to moguće, izbegavaju korišćenje svetla, radio-veza i radara.

Combat Shadow i Talon su u Zalivskom ratu pomogli propagandistima rasturanjem oko 29 miliona letaka na iračke položaje. Dodatnu, mnogo uverljiviju poruku su uputili MC-130E izbacivanjem 11 najvećih dosada primenjenih konvencionalnih bombi BLU-82 mase 6.804 kg.

MC-130E Combat Talon I opremljen sistemom Fulton

Za USN je razvijen leteći relej za održavanje veze za zaronjenim nuklearnim podmornicama EC-130G, a za marince avion-tanker KC-130. Skije i startne rakete su neophodna oprema za LC-130 koji su na usluzi istraživačima na Antarktiku. Osnovni avion za traganje i spašavanje američke Obalske straže je HC-130H. U otkrivanju aviona narko-mafije koji prevoze drogu iz Latinske Amerike ispituje se zasada unikatna leteća radarska osmatračka stanica EC-130V.

Za Indoneziju i Maleziju su izrađena četiri mornarička patrolna aviona C-130H-MP sa velikim prostorima za osmatranja i kamerom Hasselblad koja je spregnuta sa inercijalnim navigacijskim sistemom i avionskim računarom.

Pokušaj stvaranja naslednika Herculesa konkursom iz 1972.godine nije uspeo. Još uvek nezamenjiv Hercules je ipak morao da prođe radikalnu modernizaciju. Lockheed je za C-130J odabrao nove motore Allison AE 2100D3 snage 3.425 kW (4.591 KS) sa šestokrakom elisom. U pilotskoj kabini su klasični pokazivači zamenjeni sa dva HUD-a i četiri višenamenska kolor displeja sa tečnim kristalom. Prvi USAF-ov C-130J je poleteo 4.juna 1996.godine. Dva meseca ranije je završen prototip produžene varijante C-130H-30 koju je naručio RAF. Isporuke započinju 1997.godine.

USAF je poučen iskustvima iz rata u bivšoj jugoslovenskoj federaciji zatražio da se za C-130J pripremi bogat set uređaja za samo-

C-130H iz 46. avijacijske brigade italijanskog ratnog vazduhoplovstva

zaštitu koji se sastoji od signalizatora ispaljivanja raketa sa IC samonavođenjem AN/AAR-47, signalizatora radarskog ozračenja ALR-56M, džamera ALQ-157, uređaja za elektronska protivdejstva AN/ALE-47 i dipenzera za IC i radarske mamce. Iako je strah od raketa odlikovao način primene transportnih aviona iznad Bosne i Hercegovine, oni su najčešće su bili izloženi vatri iz streljačkog oružja u određenim fazama poletanja i sletanja. Zbog toga su posade nekih američkih i britanskih Herculesa bile zaštićene od direktnog pogodka zrna kalibra 7,62 mm ispaljenog iz automatske puške Kalašnjikov oklopnom kadom oko kabine koja je napravljena od kevlara.

C-130 J ima 35 posto povećan dolet, 42 posto veću brzinu krstarenja i 41 posto kraću stazu poletanja u odnosu na starije varijante Herkulesa

McDONNELL DOUGLAS C-17 GLOBEMASTER III

C-17A Globemaster III

Pogonska grupa: četiri turboventilatorska motora Pratt and Whitney F117-P-100 potiska po 185,49 kN

Dimenzije: dužina 53,04 m, visina 16,79 m, razmah krila 50,29 m, površina krila 353,02 kvadratnnih metara

Mase: operativan prazan 122.016 kg, maksimalna u poletanju 263.083 kg

Performanse: maksimalna brzina krstarenja na maloj visini 648 km/h, padobrance izbacuje na maloj visini pri brzini od 213 do 463 km/h, vrhunac leta 13.715 m, maksimalni dolet neopterećenog aviona 8.710 km, dolet sa 56.245 kg tereta 5.190 km, dolet sa 72.575 kg tereta 4.445 km

Nosivost: 78.108 kg tereta - 102 padobranca ili tri borbena helikoptera AH-64 Apache ili jedan tenk Abrams ili tri borbena vozila pešadije Bradley. Dimenzije teretne kabine – 20,79 × 5,49 × 3,60 m

Korisnik: SAD

McDonnell Douglas je avgusta 1981.godine započeo dizajniranje teškog transportnog aviona za prebacivanje trupa i borbenih vozila direktno u borbenu zonu na osnovu USAF-ovog zahteva C-X. Primenjena su mnoga tehnička rešenja sa aviona YC-15 koja su doprinela skraćenju staze poletanja i sletanja. Projektovano je krilo sa superkritičnim aeroprofilom, bogatom mehanizacijom i vingletima. Vrlo efikasan je uređaj za povrat potiska motora koji se koristi i na putničkom avionu Boeing 757. Kokpit je opremljen sa četiri višenamenska displeja i dva HUD-a.

Prototip C-17A je poleteo 15.septembra 1991.godine. U narednih godinu dana su izrađena tri predserijska aviona. Na ispitivanjima je jedina veća zamerka upućena maloj izdržljivosti krila što je tradicionalni problem američkih transportnih aviona.

USAF je naručio 40 C-17A. Prvi su stigli u bazu Čarlston juna 1993. godine u 437. ving u kojem su zamenili C-141B StarLifter.

Od januara 1995.godine je operativan 17. skvadron. Učestvovali su u prevozu trupa u Kuvajt i izvlačenju diplomatskog osoblja iz Liberije zahvaćene građanskim ratom. U operaciji raspoređivanja IFOR-a u Bosni i Hercegovini upotrebljeno je 12 C-17A. Na aerodrom Tuzla su iz nemačke baze Rajna-Majna prevozili samohodne haubice M109A3 mase 26 tona i prateća vozila za popunu municijom ma-

se 14 tona. Izveli su ukupno 1.024 leta u vrlo lošim zimskim meteouslovima. Četiri aviona su 28.decembra 1995.godine sletela na aerodrom Surčin. Iskrcali su terenska vozila HUMMWV koja pripadaju komandi 2.američke brigade.

Budžetska ograničenja su više puta zapretila razvoju C-17A. Zadnju veliku bitku McDonnell Douglas je dobio 31.maja 1996.godine kada je sa USAF potpisan ugovor o proizvodnji još 80 C-17A za sumu od ukupno 18 milijardi dolara. Porazio je kao jeftniju alternativu razmatrao novu varijantu Galaxy i militarizovani džambo-džet Boeing 747-400.

C-17 je najmoderniji transportni avion na svetu

McDONNELL DOUGLAS KC-10A EXTENDER

KC-10A

Pogonska grupa: tri turboventilatorska motora General Electric CF6-50C2 potiska po 233,53 kN

Dimenzije: dužina 55,35 m, visina 17,70 m, razmah krila 47,34 m, površina krila 358,69 kvadratnih metara

Mase: normalna u poletanju 108.891 kg, maksimalna u poletanju 267.620 kg.

Performanse: maksimalna brzina na visini od 7.620 m 982 km/h, maksimalna brzina krstarenja na visini od 9.145 m, 908 km/h, početna brzina penjanja 884 m/min, vrhunac leta 10.180 m, dolet sa 45.400 kg tereta 11.112 km, dolet sa 76.843 kg tereta 7.032 km, maksimalni dolet 18.507 km.

Nosivost: 90.718 l goriva za pretakanje ili 76.843 kg tereta
dimenzije teretne kabine - 41,45 × 7,72 × 2,41 m

Korisnici: Holandija, SAD

Američka globalna moć se zasniva na sposobnosti za brze intervencije na bilo kom mestu na planeti ako Bela kuća proceni da su ugroženi vitalni interesi "novog svetskog poretka". Neophodni uslovi za primenu vojne sile su sposobnost vazdušnog transporta trupa i nezavisnost borbenih aviona od udaljenosti vazduhoplovnih baza. Oba zadatka su posao za KC-10A Extender (produživač). Iako je primarno avion-tanker u trupu ima mesta za 240 vojnika ili blizu 77 tona tereta.

Extender je razvijen iz civilnog putničkog aviona DC-10-30CF. Odstranjeni su prozori, ugrađena su velika teretna vrata na levom boku i sistem za popunu gorivom u letu. Brzina pretakanja je 5.678 litara u minuti. Prototip je poleteo 12.jula 1980.godine. Iako je vrlo skup, USAF je kupio 60 primeraka koji su raspoređeni u četiri eskadrile u bazama Trevis i Mekgvir. Jedan avion je izgubljen u požaru na zemlji.

Većina Extendera ima samo jednu tačku za pretakanje goriva koja je smeštena ispod repa. Devedeset aviona sa kraja serijske proizvodnje imaju dodatne sisteme za pretakanje na krajevima krila tako da istovremeno mogu da popunjavaju tri aviona.

Extenderi su aprila 1986.godine učestvovali u napadu na Libiju. Pratili su formaciju od 18 bombardera F-111F koji su poleteli iz Velike Britanije. Španija i Francuska nisu dozvolile da avioni prođu kroz njihov vazdušni prostor, pa je odabrana mnogo duža ruta koja je vodila iznad Atlantskog okeana i Sredozemnog mora.

U Zalivskom ratu je angažovano 46 aviona koji su obavili petinu svih letova aviona-tankera.

Pet Extendera iz 9. eskadrile je 28.avgusta 1995.godine preletelo u Đenovu zbog krizne situacije na Balkanu. U naredna 32 dana su popunili gorivom 1.320 aviona koji su napadali srpske položaje ili izviđali rezultate dejstva.

Kompanija McDonnell Douglas nudi prepravku DC-10-30 i MD-11 u KDC-10. Prvi ugovor je potpisalo holandsko ratno vazduhoplovstvo. Dva KDC-10 su isporučena 1996.godine. Deo su snaga za brzo reagovanje koje sačinjavaju neke lovačko-bombarderske eskadrile i 11. vazdušno-pokretna brigada.

Holandski KDC-10 okružen lovcima-bombarderima F-16A i F-16B

CASA 212 AVIOCAR

CASA C.212 Series 300

Pogonska grupa: dva turboelisna motora Garett TPE331-10R513C snage po 671 kW (900 KS)

Dimenzije: dužina 16,15 m, visina 6,60 m, razmah krila 20,28 m, površina krila 41,00 kvadratnih metara

Mase: opremljen 4.400 kg, normalna u poletanju 7.700 kg, maksimalna u poletanju 8.000 kg

Performanse: maksimalna operativna brzina na optimalnoj visini 370 km/h, maksimalna brzina krstarenja na visini od 3.050 m 354 km/h, ekonomična brzina na istoj visini leta 300 km/h, početna brzina penjanja 497 m/min, vrhunac leta 7.925 m, dolet 2.680 km sa 1.192 kg tereta, dolet 1.433 km sa maksimalnim opterećenjem

Nosivost: 2.700 kg – 16 vojnika sa opremom ili 19 putnika dimenzije teretne kabine 6,50 x 2,10 x 1,80 m

Korisnici: Abu Dabi, Angola, Argentina (obalska straža), Bolivija, Bocvana, Bosna i Hercegovina, Čad, Čile, Džibuti, Ekvatorijana Gvineja, Francuska, Gana, Indonezija, Jordan, Kolumbija, Lesoto, Meksiko, Mianmar, Nikaragva, Panama, Paragvaj, Portugal, SAD, Sudan, Španija, Švedska, Transkej, Urugvaj, Venecuela, Zimbabve

CASA 212 Aviocar je jeftin i praktičan laki transportni avion sa kratkom stazom poletanja i sletanja koji je napravljen 1971. godine kao zamena za Ju-52/3m, C-47 i Casa 207 Azor. Špansko ratno vazduhoplovstvo koristi 79 Aviocara serije 200 sa motorima Garrett TPE331-5 snage 533kW (715 KS). Posebne varijante su T.12B (CASA 212A) za transport i obuku padobranaca, T.12C (CASA 212AV2-270) za prevoz vrlo važnih osoba, TE.12B (CASA 212E1) sa dvostrukim komandama leta za obuku u Vazduhoplovnoj akademiji i TR.12A (CASA 212B1) za traganje i spašavanje na moru. Avioni serije 200 sa motorima Garrett TPE331-10 snage 671kW (900 KS) su TR.12D za obuku operatera sistema za elektronsko ratovanje, D.3A za medicinsku pomoć i mornarički D.3B od osmatračkim radarom AN/APS-128 koji je smešten u istureni "pačiji" nos. Slične mornaričke patrolne avine su kupili Meksiko, Sudan, Švedska i Venecuela. Po izboru naručioca su ugrađivani detektor magnetskih anomalija, sistem za obradu signala, akustična plutača, IC uređaj i oprema za elektronska protivdejstva. Takvi avioni se mogu naoružati protivbrodskim raketama kratkog dometa Sea Skua i AS 15TT i različitim tipovima torpeda.

Četiri CASA 212 serije 300 lete u 427. eskadronu američkih specijalnih snaga (United States Air Force Special Operations Command). Koriste se za raznovrsne pomoćne zadatke i trenažu padobranaca iz baze Fort Brag. Dva aviona su 1992. godine upućeni u bazu Indžirlik u Turskoj na nepoznatu misiju koja se odnosila na vazduhoplovne aktivnosti iznad severnog Iraka.

CASA 212 se po licenci izrađuje u kompaniji IPTN za sva tri vida indonezijskih oružanih snaga.

Hrvatski piloti su avionom CASA 212 prevozili oružje muslimanskom 5. korpusu opkoljenom u bihaćkom džepu. Krajiška vojska je, u nameri da obori taj avion, 8. marta 1994. godine pogodila raketom španski T.12B. Oštećen prinudno je sleteo na aerodrom Krk. Povređena su četiri oficira NATO pakta.

Portugal koristi dva EC.212 koji su opremljeni za elektronsko izviđanje i ometanje radara

ANTONOV AN-26/AN-30/AN-32

An-26

Pogonska grupa: dva turboelisna motora ZMKB Progres (Ivčenko) AI-24VT snage po 2.103 kW (2.820 KS) i pomoćni mlazni motor OKB Sojuz (Tumanski) RU-19A-300 potiska 7,85 kN

Dimenzije: dužina 23,80 m, visina 8,575 m, razmah krila 29,20 m, površina krila 74,98 kvadratnih metara

Mase: prazan 15.400 kg, normalna u poletanju 23.000 kg, maksimalna u poletanju 24.000 kg

Performanse: maksimalna brzina na visini 5.000 m 540 km/h, brzina krstarenja na visini 6.000 m 440 km/h, početna brzina penjanja 480 m/min, vrhunac leta 7.500 m, dolet 2.550 km sa maksimalnom količinom goriva ili 1.100 km sa maksimalnim teretom

Nosivost: 5.500 kg tereta - 40 vojnika sa opremom ili 24 ranjenika na nosilima sa jednim pratiocem ili dva terenska automobila
Dimenzije teretne kabine 11,50 × 2,40 × 1,91 m

Naoružanje: četiri nosača ispod trupa za klasnične avio-bombe mase 250 ili 500 kg

An-32

Pogonska grupa: dva turboelisna motora ZMKB Progres (Ivčenko) AI-20 DM serija 5 snage po 3.812 kW (5.112 KS)

Performanse: maksimalna brzina krstarenja na visini od 8.000 m 530 km/h, ekonomična brzina krstarenja 470 km/h, vrhunac leta 9.500 m, dolet 2.500 km

Korisnici: Angola, Avganistan, Bangladeš, Benin, Belorusija, Bugarska, Češka, Hrvatska, Etiopija, Gvineja Bisao, Indija, Irak, Jemen, Jugoslavija, Kina, Kongo, Kuba, Laos, Libija, Litvanija, Madagaskar, Mađarska, Mali , Mongolija, Mozambik, Nemačka, Nikaragva, Peru, Poljska, Rumunija, Rusija, Severna Koreja, Slovačka, Sudan, Šri Lanka, Tanzanija, Ukrajina, Vijetnam, Zambija

Uobičajeno je da se razvije vojni transportni avion i potom se tržištu ponudi civilna putnička varijanta. An-26 je nastao obrnutim postupkom. Razvijen je iz An-24, proverenog "letećeg autobusa" kompanije Aeroflot i njenih blizanaca u zemljama real-socijalizma. An-26 je opremljen jačim motorima. U desnoj gondoli je dodatni mali mlazni motor koji se koristi u poletanju. Jedina veća izmena u konstrukciji je ugradnja teretne platforme koja se tokom leta može potpuno uvući ispod trupa da bi se olakšalo izbacivanje padobranaca. Neobičan detalj su bombonosači ispod trupa. Iako su izgledali kao potpuno nepotreban dodatak, An-26 je zaista upotrebljen kao bombarder u Avganistanu, Angoli i Mozambiku.

An-32 je zamenio An-26 na proizvodnoj liniji u Kijevskoj fabrici aviona. Novi avion je dobio gotovo dvostruko jače motore. Znatno su poboljšane sposobnosti u eksploataciji u tropskim klimatskim uslovima. An-32 može da poleti sa piste na nadmorskoj visini od 4.500 metara sa 50 putnika u trupu. Indijska vojska je za operacije u Himalajima nabavila 95 komada. An-32B ima motore koji su jači za po 149 kW.

An-30 je leteća istraživačka platforma. Nos aviona je potpuno zastakljen, a pilotska kabina je izdignuta iznad linije trupa.

JRV i PVO je sa An-26 opremila dve eskadrile - 677. trae u Nišu i 679. trae u Zagrebu. Tokom građanskog rata ti avioni su iz secesionističkih republika evakuisali hiljade izbeglica i stotine tona tereta iz kasarni koje su napuštane. Svi avioni su preživeli rat.

Ukrajinski An-26 je pod zaštitom noći prevozio naoružanje za opkoljene muslimanske snage u bihaćkom džepu. Krajiška vojska je nad Likom raketnim sistemom Kub-M, 1. avgusta 1994. godine, oborila taj avion.

Hrvatsko ratno vazduhoplovstvo je krajem 1995. godine kupilo dva An-32B.

Jugoslovensko ratno vazduhoplovstvo koristi 15 aviona An-26. Na jednom od njih su na nosače bombi postavljeni dispenzeri IC mamaca

ANTONOV AN-72

Antonov An-72A

Pogonska grupa: dva turboventilatorska motora ZMKB Progres (Lotarev) potiska po 63,74 KN. Od 1991. godine se ugrađuje novi motor D-436 potiska 73,62 kN

Dimenzije: dužina 28,07 m, visina 8,65 m, razmah krila 31,89 m, površina krila 98,62 kvadratnih metara

Mase: prazan 19.050 kg, maksimalna u poletanju 27.500 kg za stazu od 1.000 m odnosno 34.500 kg za stazu od 1.800 m

Performanse: maksimalna brzina na visini 10.000 m 705 km/h, brzina krstarenja na istoj visini 550 km/h, vrhunac leta 10.000 m, dolet 4.800 km sa 7.500 kg tereta, dolet sa maksimalnim teretom 800 km

Nosivost: 10.000 kg tereta - 32 vojnika sa opremom ili dva terenska automobila; dimenzije teretne kabine 9 × 2,2 × 2,1 m

Korisnici: Rusija, Ukrajina

Gotovo istovremeno, 1972. godine, sovjetski i američki konstruktori su se upustili u stvaranju transportnog aviona sa kratkom stazom poletanja i sletanja. Antonov 72 i Boeing YC-14 koristili su, do tada neprovereni, Koanda efekt koji je još 1911. godine otkrio i po svom imenu nazvao francuski fizičar rumunskog porekla. Na oba aviona turboventilatorski motori su postavljeni tako da izduvni mlaz opstrujava gornjaku krila i skreće nadole prateći liniju oborenih zakrilaca čime stvara dodatnu silu uzgona. Prilikom strmog prilaza pisti ograničene dužine smanjenje sile uzgona dobija se zajedničkim radom potkrilnih aerodinamičkih pregrada.

Prvi prototip An-72 poleteo je 31. avgusta 1977. godine, godinu dana posle YC-14, što je Amerikancima poslužilo kao dokaz da su Sovjeti kopirali njihova rešenja. Ironično, Boeingov avion nije nikada odmakao dalje od prototipa dok je An-72 1985. godine ušao u serijsku proizvodnju.

Rusko vazduhoplovstvo An-72 koristi za prevoz viših oficira koji putuju u posete jedinicama. Po narudžbi Pograničnog KGB-a (danas pogranična vojska Ruske federacije) napravljen je An-72 za osmatranje akvatorija. Opremljen je uređajima za satelitsku i inercijalnu navigaciju, televizijskim i aerofoto kamerama. Na desni blok je postavljen kontejner sa dvocevnim topom GŠ-23 sa borbenim kompletom od 250 granata kalibra 23 mm. Dva potkrilna nosača su namenjena za klasične avio-bombe mase do 500 kg ili lanser nevođenih raketnih zrna. Tipična misija An-72P je petosatno patroliranje na visini od 1.000 m pri brzini krstarenja od 295-350 km/h. Od 1972. godine tri aviona tragaju duž obala Pacifika za japanskim ribarskim brodovima koji u potrazi za bogatim ulovom ulaze u ruske teritorijalne vode.

Civilna varijanta poznata pod nazivom An-74 razvijena je za spasavanje u polarnim predelima.

Svetske novinske agencije su 23. jula 1996. godine izvestile da je prva zvanična pošiljka naoružanja iz Istambula u Sarajevo stigla u An-74 koji je vlasništvo Vlade muslimansko-hrvatske federacije.

An-72P (puška=top) ruske pogranične vojske koji je naoružan sa dva lansera za po 32 nevođena raketna zrna kalibra 57 mm i topom koji je smešten ispred prostora za uvlačenje stajnog trapa

ANTONOV AN-124 RUSLAN

AN 124

Pogonska grupa: četiri turboventilatorska motora ZMKB Progres D-18T potiska po 229,47 kN

Dimenzije: dužina 69,10 m, visina 20,78 m, razmah krila 73,20 m, površina krila 628 metara kvadratnih

Mase: opertivna masa 175.000 kg, maksimalna u poletanju 405.000 kg.

Performanse: maksimalna brzina na optimalnoj visini 865 km/h, brzina krstarenja na visini od 10.000 m 800-850 km/h, vrhunac leta 12.000 m, dolet sa maksimalnim teretom 4.500 km, maksimalni dolet 16.500 km

Nosivost: 150.000 kg tereta - 345 vojnika sa opremom ili 270 padobranaca ili tenk T-80 i pet borbenih vozila pešadije BMP-1/2 ili dva rasklopljena lovca MiG-29, dimenzije teretne kabine 26,5 × 5,6 × 4,4 m

Korisnik: Rusija

Ruslan je najveći avion na svetu koji je ušao u serijsku proizvodnju. Po dimenzijama i nosivosti nadmašio ga je avion koji je nastao u istom projektnom birou – An-225 Mrija, ali je izrađen u samo jednom primerku.

Sovjetski politički i vojni lideri su 1977.godine naložili birou Antonova da projektuje teški transportni avion nosivosti do 150 tona korisnog tereta. Ambiciozni planovi eksploatacije sibirskih prirodnih bogatstava mogli su se ostvariti samo ako se nepregledna, gotovo nenastanjena prostranstva povežu vazdušnim putevima. Samoljot 400 je bila šifra za razvoj aviona koji je trebao da nadmaši sve do tada stvorene transportere, a naročito američkog konkurenta C-5 Galaxy.

Tim predvođen glavnim konstruktorom Pjotrom Balabujevim oblikovao je avion skladnih linija pogonjen najmoćnijim postojećim mlaznim motorima D-18T. Nos se podiže da bi se olakšao utovar vozila. Hidraulični sistem može da promeni visinu stajnog trapa tako da prednji deo aviona "klekne" za tri stepena. Za manipulaciju kabastim teretom ugrađene su dve dizalice nosivosti po 10 tona i dva vitla sa po 3 tone vučne sile. Pod teretne kabine je u celosti izrađen od titanijuma. Gornja paluba sa prostorom za 80 putnika je pod pritiskom.

Prototip je poleteo 26. decembra 1982.godine. Iako to u sovjetskom vazduhoplovstvu nije praksa, uz oznaku AN-124 dobio je i službeno ime. Nazvan je po Ruslanu, džinu iz ruskih bajki. Prestiž

Ruslana je potvrđen postavljanjem 21 svetskog rekorda. Podigao je teret od 171.219 kg na visinu od 2.000 m i preleteo je bez prekida 20.150,92 km.

Serijska proizvodnja je započela 1987.godine u fabrici u Uljanovsku. Ruska Vojno-transportna avijacija je nasledila sve Ruslane bivšeg Sovjetskog saveza. Flota od 26 aviona može da preveze gotovo svako oruđe kojim raspolaže kopnena vojska uključujući tu tenkove T-72 i T-80, borbene helikoptere Mi-24 i strategijske raketne sisteme zemlja-zemlja. Amerikanci su se uverili u korisnost Ruslana tokom Zalivskog rata kada su iznajmljeni avioni AN-124 prevozili rakete Patriot.

U skoroj budućnosti će se pojaviti An-124A koji će moći da koristi slabije uređene piste.

Ruski vojni An-124 se često iznajmljuju civilnim kompanijama za transport teških tereta širom svet

P-3C Orion u oštrom zaokretu pokazuje svoj impresivan bojevi komplet sastavljen od četiri protiv-brodske AGM-84 Harpoon, dve bombe i dve rakete vazduh-vazduh AIM-9 Sidewinder

MORNARIČKI PATROLNI I PROTIVPODMORNIČKI AVIONI

Bespoštedno nadmetanje podmornica i eskortnih brodova u Drugom svetskom ratu verovatno se više nikada neće ponoviti. Glavni neprijatelj modernih ofanzivnih podmornica sa nuklearnim pogonom postali su mornarički patrolni avioni – spore, višemotorne leteće naprave koje mogu dugo da ostanu u vazduhu i pritom pretraže ogroman prostor.

Avion traga za podmornicom pomoću više senzora. Detektor magnetnih anomalija registruje poremećaje zemljinog magnetnog polja koje uzrokuje velika metalna masa. Područje na kojem se krije podmornica se zatim pokriva ispuštanjem dve vrste akustičnih plutača. Pasivne otkrivaju zvuk motora i propelera, a aktivne ispuštaju zvučni signal i osluškuju odraz koji nastaje pri odbijanju o trup podmornice.

Računar među raznim prikupljenim šumovima raspoznaje onaj koji je karakterističan za neprijateljsku podmornicu. Datoteka "zvučnih potpisa" se redovno ažurira da bi se sprečila eventualna neugodna iznenađenja.

Podmornica koja se približi površini izaziva izdajničku promenu temperature mora što je vidljivo na displeju avionskog IC uređaja. Osmatrački radar visoke rezolucije otkriva šnorkl, periskop ili radioantenu. Kada avion konačno utvrdi poziciju na kojoj se krije podmornica napada je torpedima ili dubinskim bombama.

Za napade na površinske brodove mornarički patrolni avioni se naoružavaju vođenim raketama. Preduslov za takve akcije je prevlast u vazdušnom prostoru jer su patrolni avioni previše lake mete za moderne lovce.

Rutinski mirnodopski zadaci za patrolne avione su izviđanje, zaštita tertorijalnog mora, spašavanje brodolomaca, lov na krijumčare i sprečavanje ilegalnog ribarenja.

Većina patrolnih aviona je bazirana na kopnu. Američki Viking i francuski Aliz su ukrcani na nosače aviona i zato imaju kuku za zaustavljanje i vrlo izdržljiv stajni trap. U operativnoj upotrebi su i dve amfibije – kanadski CL-215/415 i japanski Shin Meiwa. Sudbina izvanredne amfibije sa mlaznim motorima A-40 zavisi o stanju blagajne ruske vojske.

DASSAULT ATLANTIC

Atlantique 2

Pogonska grupa: dva turboelisna motora Rolls-Royce Tyne RTy.20 Mk 21 snage po 4.549 kW (6.100 KS)

Dimenzije: dužina 31,62 m, visina 10,89 m, razmah krila 37,42 m, površina krila 120,34 kvadratnih metara

Mase: prazan opremljen 25.600 kg, normalna u poletanju 44.200 kg, maksimalna u poletanju 46.200 kg

Performanse: maksimalna horizontalna brzina bez spoljašnjeg tereta na optimalnoj visini 648 km/h, maksimalna brzina krstarenja na visini od 7.200 m 555 km/h, brzina u patroliranju na maloj visini 315 km/h, početna brzina penjanja 884 m/min, vrhunac leta 9.145 m, maksimalni dolet 9.075 km, borbeni radijus u dvosatnoj patroli sa jednom raketom Exocet 3.333 km, borbeni radijus u osmosatnoj protivpodmorničkoj patroli na maloj visini 1.110 km

Naoružanje: 2.500 kg ubojnih sredstava u trupu ili 3.500 kg na četiri potkrilna nosača

Korisnici: Francuska, Italija, Nemačka, Pakistan

Za razliku od Varšavskog pakta koji je za sve bitne borbene sisteme uspevao da ostvari unifikaciju, članice NATO-a su to retko uspevale. Jedan od pokušaja je konkurs za mornarički patrolni avion velikog doleta koji je raspisan 1957.godine. Pobednik, francuski avion Breguet Br. 1150 je odbacila većina zemalja, prvenstveno zbog povređene nacionalne sujete zbog odbacivanja njihovih predloga. Ipak rad je nastavljen u suženom timu koji su sačinjavale francuske, nemačke, italijanske, holandske i belgijske kompanije.

Serijska proizvodnja Atlantica je započela 1965.godine. Četrdeset primeraka je izrađeno za francusku ratnu mornaricu, a dvadeset za nemačku ratnu mornaricu. Italija je od juna 1972.godine do jula 1974.godine primila 18 Atlantica koji su još uvek u upotrebi u 30. i 41. puku.

Francuski samostalni projekat je Atlantic druge generacije - modernizovani avion sa osmatračkim radarom Thomson-CSF Iguane koji otkriva veće brodove na udaljenosti od 275 do 300 kilometara, IC senzorom SAG/TRT Tango, novim detektorom magnetnih anomalija, uređaja za elektronska protivdejstva Thomson-CSF ARAR 13 i inercijalnim i GPS navigacijskim sistemom. Atlantique 2 može da se naoruža sa protivbrodskim raketama AM39 Exocet i AS37 Martel, torpedima Mk 46 i Murene, dubinskim bombama, protivradarskim raketama ARMAT i minama mase 250 kg. Posadu sačinjavaju dva pilota, jedan letač inženjer, jedan taktički koordinator, pet operatera sistema i tri do pet osmatrača. Prvi Atlantique 2 je poleteo 7. maja 1981.godine. Francuska ratna mornatica je osposobila prvu operativnu eskadrilu početkom 1991.godine. Atlantique 2 su patrolirali nad Jadranskim morem u operaciji pomorske blokade Jugoslavije zajedno sa italijanskim avionima prve generacije.

Poslednji, od 28 naručenih Atlantique 2 će stići u svoju jedinicu krajem 1996.godine. U skoroj budućnosti se planira radikalna modernizacija u sklopu koje će se zameniti motori i avionika.

Na fotografiji se jasno vidi uvlačivo kućište ispod prednjeg dela aviona za radar Iguane i IC uređaj ispod providne kabine osmatrača

CANADAIR CL-215/415

CL-215

Pogonska grupa: dva klipna motora Pratt and Whitney R-2800-CA3 snage po 1.566 kW (2.100 KS)

Dimenzije: dužina 19,82 m, visina na kopnu 8,90 m, visina na vodenoj površini 6,88 m, razmah krila 28,60 m, površina krila 100,33 metara kvadratnih

Mase: prazan 12.220 kg, maksimalna u poletanju sa tvrde podloge 19.731 kg, maksimalna u poletanju sa vodene površine 17.100 kg

Performanse: maksimalna brzina krstarenja na visini od 3.050 m pri masi 18.595 kg 291 km/h, početna brzina penjanja pri maksimalnoj poletnoj masi 305 m/min, maksimalni dolet na ekonomičnoj brzini sa 1.587 kg tereta 2.094 km, dolet na maksimalnoj brzini krstarenja 1.714 km

Nosivost: u kabini 3.629 kg tereta ili 26 putnika dva tanka za vodu kapaciteta po 2.573 l

---

CL-415

Pogonska grupa: dva turboelisna motora Pratt and Whitney Canada PW123AF snage po 1.775 kW (2.380 KS)

Dimenzije: razmah krila 28,63 m

Mase: prazan operativan 12.333 kg, maksimalna u poletanju 19.731 kg

Performanse: maksimalna brzina na visini od 3.050 m 376 km/h, ekonomična brzina krstarenja na istoj visini 269 km/h, početna brzina penjanja 419 m/min, maksimalni dolet 2.409 km sa 454 kg tereta

Korisnici: Grčka, Hrvatska, Francuska (civilna zaštita), Italija, Kanada (provincijske vlade), Španija, Tajland, Turska, Venecuela

Amfibija CL-215 je jedini avion na svetu koji je projektovan za gašenje šumskih požara. Rezervoare popunjava sa šest tona vode sa hidranta na aerodromu ili u desetak sekundi glisiranja na površini mora ili jezera.

Prototip CL-125 je poleteo 23.oktobra 1967.godine. Do 1990.godine u malim serijama proizvedeno je ukupno 125 aviona. Gotovo svi su još uvek u službi, prvenstveno u mediteranskim zemljama. Za traganje i spašavanje je opremljeno osam CL-215 iz španskog ratnog vazduhoplovstva i dva iz tajlandske ratne mornarice.

Četiri CL-215 je 1981. godine kupila Jugoslavija. Leteli su do građanskog rata u 676. protivpožarnoj eskadrili RV i PVO. Jedan

avion je izgubljen u udesu 1984.godine. 1986. je stigla zamena iz fabrike u Montrealu. Jugoslovenski vazduhoplovci su postavili svetski rekord na tom tipu sa 225 letova u samo jednom danu.

CL-415 sa turboelisnim motorima je sadašnja proizvodna varijanta. Canadair je pripremio militarizovanu varijantu za patroliranje, borbu protiv podmornica i spašavanje koje može da na šest potkrilnih tačaka ponese 3.000 kg specijalizovane vojne opreme ili naoružanja.

CL-215 koji je izgrađen za JRV i PVO na probnom letu u Kanadi

LOCKHEED P-3 ORION

P-3C Orion

Pogonska grupa: četiri turboelisna motora Allison T56-A-14 snage po 3.661 kW (4.910 KS)

Dimenzije: dužina 35,61 m, visina 13,06 m, razmah krila 30,37 m, površina krila 120,77 kvadratnih metara

Mase: prazan 27.890 kg, normalna u poletanju 61.235 kg, maksimalna u poletanju 64.410 kg

Performanse: maksimalna horizontalna brzina na visini od 4.575 m 761 km/h, ekonomična brzina krstarenja na visini od 7.620 m 608 km/h, brzina u patroliranju 381 km/h, početna brzina penjanja 594 m/min, vrhunac leta 8.625 m, maksimalni borbeni radijus 3.835 km

Naoružanje: 9.072 kg ubojnih sredstava u trupu i na deset potkrilnih nosača

Korisnici: Australija, Čile, Grčka, Holandija, Iran, Japan, Južna Koreja, Kanada, Norveška, Novi Zeland, Portugal, SAD, Španija, Tajland

Izvrstan mornarički patrolni avion Orion je nastao iz putničkog aviona L-188 Electra. Lockheed je leta 1962.godine predao američkoj ratnoj mornarici prve primerke P-3A opremljene osmatračkim radarom AN/APS-80, detektorom magnetnih anomalija i sistemom za obradu signala akustičnih plutača. Tri godine kasnije se pojavila nova varijanta P-3B sa poboljšanom avionikom. Preživeli američki P-3A i P-3B su konzervirani na stajankama vazduhoplovne baze Dejvis-Montana gde suvi pustinjski vazduh dodatno usporava propadanje. P-3A još uvek lete u grčkom ratnom vazduhoplovstvu.

Sovjetski napredak u gradnji nuklearnih podmornica podstakao je razvoj P-3C sa računarom AN/ASQ-114 koji je integrisao protivpodmorničke i navigacijske sisteme čime je bitno olakšan rad desetočlanoj posadi.

U proizvodnju je 1975.godine ušla podvarijanta P-3C Upadate I sa sedmostruko većom memorijom računara i navigacijskim sistemom AN/ARN-99(V)-1 Omega. P-3C Update II je dobio rakete AGM-84 Harpoon, uređaj za lociranje akustičnih plutača ARS-3 i IC uređaj AN/AAS-36 koji je smešten u malu kupolu na nosu aviona. Naredni stupanj u neprekidnom nizu modernizacija je bio P-3C Update II.5 sa sistemom za komunikaciju sa podmornicama i izmenama u opremi za navigaciju i komunikaciju.

Od maja 1984.godine je u upotrebi P-3C Update III sa novim uređajima za prijem i obradu signala akustičnih plutača. U toku je prepravka starijih podvarijanti na novi standard.

Dva skvadona američke ratne mornarice - VQ-1 iz baze Agana na ostrvu Guam i VQ-2 iz baze Rota u Španiji su popunjeni avionima za elektronsko ratovanje EP-3E-II Aries II.

Četiri leteće radarske osmatračke stanice izrađene prepravkom Oriona koristi američka carinska služba u sprečavanju krijumčarenja droge.

Orioni su u Zalivskom ratu napravili 3.787 sati naleta u akcijama otkrivanja iračkih plovila i navođenju savezničke avijacije.

U pomorskoj blokadi Jugoslavije učestvovali su američki, kanadski, holandski, portugalski i španski Orioni, koji su leteli sa aerodroma Sigonela na Siciliji.

Prestanak opasnosti od izbijanja međublokovskog sukoba smanjio je izdvajanja za razvoj protivpodmorničke avijacije. Američka ratna mornarica smatra da njene potrebe u potpunosti zadovoljava sadašnja flota Oriona

LOCKHEED S-3 VIKING

S-3A Viking

Pogonska grupa: dva turboventilatorska motora General Electric TF34-GE-2 potiska po 41,26 kN

Dimenzije: dužina 16.26 m, visina 6,93 m, razmah krila 20,93 m, površina krila 55,56 kvadratnih metara

Mase: prazan 12.088 kg, normalna u poletanju 19.277 kg, maksimalna u poletanju 23.832 kg

Performanse: maksimalna horizontalna brzina bez spoljašnjeg tereta 814 km/h, maksimalna brzina krstarenja na optimalnoj visini 649 km/h, brzina u patroliranju 296 km/h, početna brzina penjanja 1.280 m/min, vrhunac leta 10.670 m, maksimalni dolet 5.558 km

Naoružavanje: 3.175 kg ubojnih sredstava u trupu i na dva potkrilna nosača

Korisnik: SAD

Najistrurenija odbrana američkih nosača aviona od napada neprijateljskih podmornica su patrolni avioni Viking. Prva varijanta S-3A je ušla u operativnu upotrebu 1974.godine. Proizvedeno je 179 aviona koji su opremljeni avionskim računarom AN/AYK-10, osmatračkim radarom AN/APS-116, IC uređajem OR-89 i detektorom magnetnih anomalija AN/ASQ-81.

Sredinom osamdesetih godina Lockheed je započeo prepravku S-3A na novi standard sa oznakom S-3B. Poboljšani su radar i sistem za obradu podataka i intergrisane rakete Harpoon.

Zahvaljujući štedljivosti motora Viking može da ostane u vazduhu sedam i po sati. Popunom goriva u letu vreme patroliranja se ograničava samo izdržljivošću četveročlane posade. Pilot i kopilot sede iza neobično velikog vetrobrana, a taktički koordinator (Tacco) i operater senzor (Senso) su na zadnjim sedištima.

Viking na rutinsku misiju leti sa tovarom od 60 akustičnih plutača koje su smeštene u dva spremnika u trupu. Dva rezerovara za gorivo kapaciteta po 1.135 litara se postavljaju na potkrilne nosače. U sekundarnoj ulozi Viking može da bude avion-tanker. Tada se pod levo krilo kači kontejner za istakanje goriva.

Borbeni teret Vikinga sačinjavaju protivbrodske rakete AGM-84 Harpoon i AGM-084E SLAM, torpeda Mk 46/50 i Mk 60, avio-bombe

Mk 82 mase 227 kg, dubinske bombe i mine. Nuklearne dubinske bombe B57 više ne plove na nosačima aviona već se, za svaki slučaj, čuvaju u skladištima na kopnu.

Zasad nije bilo prilike da u borbenoj situaciji Viking pokaže svoje sposobnosti u lovu na podmornice. U Zalivskom ratu su igrali ulogu klasičnog bombardera u napadima na iračke patrolne čamce i radarske stanice na naftnim platformama.

Devet ES-3A je opremljeno za elektronsko ratovanje. Prepoznatljivi su po velikoj grbi na hrbatu trupa u koji je smešten znatan deo elektronskih uređaja. Na svim nosačima aviona koji su u poslednjih nekoliko godina uplovili u Jadransko more bio je ukrcan detašman od dva ES-3A iz skvadrona VQ-6 Black Ravens (crni gavranovi). Analizatorom radio-komunikacija AN/ALR-60 su pratili aktivnosti zaraćenih snaga. Posebnu pažnju su posvetili otkrivanju položaja srpskih i jugoslovenskih raketnih sistema Kub-M. Američka ratna mornarica je na Balkanu ispitivala podvarijantu ES-3A sa kodnim imenom "Project Aladdin". Avioni su u tajnim noćnim letovima izbacivali akustične senzore koji su kasnije slali informcije o kretanju trupa i borbene tehnike.

Izgled Vikinga je oblikovan potrebom da se mnogo elektronske opreme smesti u kompaktan avion prilagođen za upotrebu na skučenom prostoru nosača aviona

TUPOLJEV TU-95 I TU-142

Pogonska grupa: četiri turboelisna motora Kuznjecov NK-12MP snage po 11.186 kW (15.000 KS)
Dimenzije: dužina 53,07 m, visina 13,392 m, razmah krila 50,04 m, površina krila 289,9 kvadratnih metara
Mase: prazan 91.800 kg, maksimalna u poletanju 185.000 kg
Performanse: maksimalna horizontalna brzina 855 km/h, brzina krstarenja 735 km/h, vrhunac leta 11.000 m, maksimalni dolet 12.000 km, trajanje leta sa jednom popunom gorivom u vazduhu 17 h
Naoružanje: 11.340 kg ubojnih sredstava u trupu
repna turela sa dva dvocevna topa GŠ-23 kalibra 23 mm
Korisnici: Indija, Rusija

Ruska ratna mornarica se u kontroli okeanskih prostranstava oslanja na velike patrolne avione koji su razvijeni iz strateškog bombardera Tu-95.

U operativnoj upotrebi su 24 izviđača velikog doleta Tu-95MR. U prostoru u trupu, koji je izvorno bio namenjen za nošenje bombi, smešteno je kapljičasto kućište osmatračkog radara Uspeh-1A. Na otkrivene ciljeve može da navodi rakete lansirane sa brodova ili aviona.

Borba protiv podmornica je primarni zadatak za 58 aviona Tu-52. Od 1971. do 1992. godine izrađeno je više varijanti koje se razlikuju po mogućnostima ugrađene avionike. Najsavremenije je opremljen Tu-142MZ. Sistem Koršun-N objedinjava istoimeni radar sa zonom osmatranja od 360 stepeni, detektor magnetnih anomalija Ladoga, sistem akustičkih plutača Zarečje, pokazivač taktičke situacije i računar. Tu-142MZ podmornice može da uništava torpedima AT-2M kalibra 533 mm, raketnim torpedima APR-2 i dubinskim bombama KAB-250L i PLAB 250-120. U planu je uvođenje u operativnu upotrebu protivbrodskih raketa H-35U dometa 130 kilometara. Tu-142MZ će moći da ponese osam raketa u dva skupna potkrilna nosača.

Kada uspostavlja radio-vezu sa zaronjenom podmornicom leteći relej Tu-142MR razvlači 2.500 metara dugu antenu za vrlo niske frekvencije.

Svaki od četiri motora NK-12MP pokreće po dve četvorokrake kontrarotirajuće elise prečnika 5,6 metara

BRITISH AEROSPACE NIMROD

Nimrod MR.Mk 2

Pogonska grupa: četiri turboventilatorska motora Rolls-Royce RB.168-20 Sprey Mk 250 potiska po 54,00 kN

Dimenzije: dužina 38,63 m, visina 9,08 m, razmah krila 35,00 m, površina krila 197,04 kvadratnih metara

Mase: prazan 39.010 kg, maksimalna u poletanju 80.514 kg, maksimalna u poletanju sa preopterećenjem 87.091 kg

Performanse; maksimalna brzina na optimalnoj visini 926 km/h, maksimalna brzina krstarenja na optimalnoj visini 787 km/h, brzina u patroliranju sa dva motora 370 km/h, vrhunac leta 12.800 m, maksimalni dolet 9.266 km, maksimalno trajanje leta 15 h

Naoružanje: 6.124 kg ubojnih sredstava u trupu i na dva potkrilna nosača

Korisnik: Velika Britanija

Loša reputacija prvog mlaznog putničkog aviona Comet nije uticala na karijeru vojnog derivata Nimrod. Britansko ministarstvo odbrane je februara 1965.godine saopštilo da je odabran za novi mornarički patrolni avion. Prvi prototip je poleteo 23. maja 1967.godine. RAF je primio 46 serijskih aviona Nimrod MR.Mk 1, koji su bili dobrodošla pomoć u hladnoratovskim "vrućim igrama" u Severnom moru. Primarni zadatak Nimroda je bio lov na nuklearne podmornice. Koristeći mlazne motore brzo je stizao do područja pretraživanja gde se spuštao na visinu od nekoliko desetina metara. Zbog štednje goriva dva motora su isključena. Za deset članova posade - pilota, kopilota, letača-inženjera, dva navigatora, tri operatera elektronske opreme i dva osmatrača - je tada započinjao dug i naporan posao traganja za potencijalnim protivnikom.

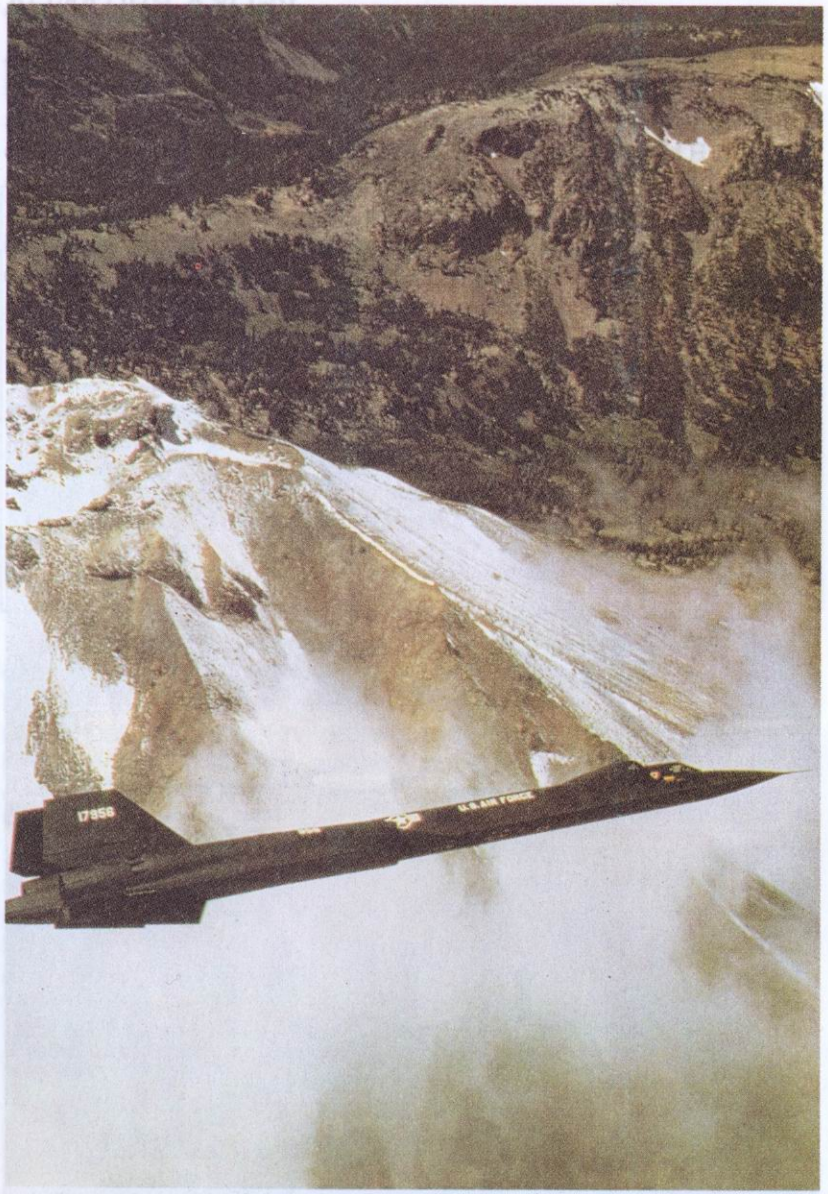
U drugoj polovini sedamdesetih godina 35 aviona je modernizovano u varijantu MR.Mk 2 sa poboljšanom avionikom.

Rezultat borbenog angažovanja u Foklandskom ratu 1982.godine je MR.Mk 2P sa priključkom za popunu gorivom u letu i sistemom za elektronska protivdejstva. Od napada argentinskih lovaca Nimrodi su se štitili IC samonavođenim raketama AIM-9 Sidewinder. Naoružavani su protivbrodskim raketama AGM-84 Harpoon, torpedima Stingray i dubinskim bombama.

Tri aviona su 1971.godine opremljeni za elektronsko izviđanje prvenstveno radarskih emisija sa brodova, zemljskih osmatračkih stanica, aviona i sistema protivazdušne odbrane. Složenu opremu Nimroda R.Mk 1 opslužuje čak 26-28 ljudi. Publikovano je vrlo malo informacija o njihovim rutinskim aktivnostima.

Početkom narednog veka Nimrodi će proći kroz radikalnu modernizaciju. Zmaj će biti temeljito obnovljen da bi mogao da izdrži novih 25 godina službe. Ugraditi će se motori BMW Rolls-Royce BR710. Unutrašnjost aviona će biti potpuno promenjena.

Nimrodi MR.Mk 2P i R.Mk 1P su učestvovali u pomorskoj blokadi Jugoslavije od 1992. do 1996. godine



Trenažni dvosed SR-71B

IZVIĐAČKI AVIONI

Izviđanje je prvi zadatak koji je poveren vojnom vazduhoplovstvu. Vezani baloni su korišćeni za osmatranje neprijateljskih položaja još u francuskim revolucionarnim ratovima krajem XVIII veka. Ratni debi aviona 23. oktobra 1911. godine u Libiji bio je jedan izviđački let.

Avioni i izviđačka oprema su se usavršavali, ali se od pilota uvek očekivalo da obavljaju smele letove nad tuđim teritorijama.

Savremeni strategijski izviđači to rade na visinama iznad 20.000 metara. Informacije prikupljaju sofisticiranim radarima za bočno osmatranje, IC skenerima, uređajima za analizu elektro-magnetnog zračenja i optičkim kamerama velikog dometa. Američki U-2 su oblikovali svetsku istoriju. Leteli su iznad Sovjetskog Saveza drsko provocirajući protivvazdušnu odbranu. Otkrili su nuklearne instalacije na Kubi posle čega je izbila kriza koja je umalo prerasla u globalni rat. Posle obaranja nekoliko U-2 rizične misije je preuzeo SR-71A Blackbird koji leti brzinama većim od 3 Maha. Sovjetski ekvivalent je izviđačka varijanta lovačkog aviona MiG-25.

Amerikanci taje postojanje izviđača sa smanjenom radarskom vidljivošću (stealth tehnologija) poznatog po kodnoj oznaci Black Manta (crna manta). Službeni izvori nisu potvrdili tvrdnje nekih medija da je jedan od tih aviona pao u blizini britanske baze Mildenhol, u noći 26. septembra 1994. godine u povratku sa špijunske misije iznad Balkana. Vazduhoplovni entuzijasti su nekoliko dana posle udesa zapazili dolaske transportnih aviona USAF-a koji su se kontroli leta najavljivali pod lažnim civilnim registracijama. Pretpostavlja se da se prevozili ostatke aviona.

MIKOJAN-GUREVIČ MiG-25 (IZVIĐAČKE VARIJANTE)

MiG-25RB

Pogonska grupa: dva turbomlazna motora MNPK Sojuz R-15BD-300 potiska po 109,83 kN
Dimenzije: dužina 23,82 m, visina 6,10 m, razmah krila 13,42 m
Mase: normalna u poletanju 37.000 kg, maksimalna u poletanju 41.200 kg
Performanse: maksimalna brzina na velikim visinama oko 3.000 km/h, maksimalna brzina na nivou mora 1.200 km/h, na visinu od 19.000 m se penje za 6 min 36 s bez spoljašnjeg tereta odnosno za 8 min 12 s sa 2.000 kg bombi, vrhunac leta 21.000 m, dinamički vrhunac leta 27-30.000 m, maksimalni dolet sa dopunskim rezervoarom ispod trupa kapaciteta 5.300 l goriva. 2.400 km u podzvučnom režimu leta, 2.130 u nadzvučnom režimu leta
Naoružanje: 4.000 kg ubojnih sredstava na četiri potkrilna i dva podtrupna nosača
Korisnici: Alžir, Belorusija, Indija, Irak, Kazahstan, Libija, Rusija, Sirija, Ukrajina

Krajem pedesetih godina sovjetskom vazduhoplovstvu je bio hitno potreban lovački avion visokih performansi koji može da zaustavi prelete strategijskih izviđača U-2. MiG je specijalnim legurama čelika rešio problem zagrevanja oplate u letu na brzinama od oko 3 Maha, čime je uklonjena poslednja prepreka u stvaranju MiG-25. Zbog uštede lovac je iskorišten kao platforma za izviđački avion čiji je prototip E-155R-1 poleteo 6. marta 1964. godine, šest meseci pre izvorne varijante. Državna ispitivanja su završena 1969. godine posle čega je započela serijska proizvodnja u fabrici u Gorkom (posle pada komunističkog režima vraćeno je istorijsko ime grada Nižnji Novgorod).

MiG-25R je opremljen sistemom sa elektronsko izviđanje SRS-4A i pet aero-foto kamera, ali je često nosio samo tri – jednu za vertikalno i dve za horizontalno snimanje. Četiri MiG-25R su od 1971. do 1974. godine leteli na izviđačke misije nad Sinajskim poluostrvom i u blizini izraelskih obala iz egipatske baze Kairo-zapad. Zaslužni su za arapske uspehe u borbama za Suecki kanal. Izraelski lovci F-4E Phantom II nisu uspevali da presretnu MiG-25R iako su sovjetski piloti morali da poštuju administrativnu zabranu, uvedenu zbog zamora materijala, da ne nadmašuju brzinu od 2,83 Maha i to u trajanju od osam minuta. Ipak jedan pilot je ubzao avion do 3 Maha da bi izbegao raketu lansiranu sa zemlje.

Najbrojnija varijanta je izviđač-bombarder MiG-25RB. Opremljen je inercijalnim napadno-navigacijskim sistemom Peleng koji daje podatke za precizno odbacivanje avio-bombi FAB-500T pri brzini od 2.500 km/h i visini većoj od 20.000 metara.

Izrađen je niz varijanti (RBS, RBK, RBV, RBT, RBF, RBŠ) MiG-25RB sa različitim uređajima za elektronsko izviđanje i radarima za bočno osmatranje. MiG-25RU je trenažni dvosed bez izviđačke opreme.

Bugarsko ratno vazduhoplovstvo je 1982. godine nabavilo tri MiG-25RB i jedan MiG-24RU. Početkom devedesetih godina povučeni su iz operativne upotrebe zbog visokih troškova eksploatacije i zamenjeni u Rusiji za šest lovačkih aviona MiG-23MLD.

Informacije koje su doneli avioni MiG-25RB su pomogle iračkom vođi Sadamu Huseinu da zaustavi mnogobrojne iranske ofanzive.

MiG-25BM se koristi za probijanje prolaza za jurišnu avijaciju kroz neprijateljski sistem protivvazdušne odbrane. Radare ometa ili ih uništava raketama H-58 dometa 48 kilometara.

U nosnom delu trupa MiG-25RBS je smešten radar za bočno osmatranje Sablja

MJASIŠČEV M-17 ČAJKA

M-17

Pogonska grupa: turbomlazni motor RD-36-51V potiska 68,65 kN
Dimenzije: dužina 21,085 m, visina 5,25 m, razmah krila 40,30 m, površina krila 151 kvadratnih metara
Mase: normalna u poletanju 18.400 kg, maksimalna u poletanju 19.950 kg
Performanse: M-17 sa registarskom oznakom SSSR-17410 i imenom Stratosfera postavio je 1990. godine 24 svetska rekorda u kategoriji aviona sa masom u poletanju od od 16.000 do 20.000 kg i jedan u kategoriji sa masom u poletanju od 20.000 do 25.000 kg. Leteo je prosečnom brzinom od 750 km/h u zatvorenom krugu od 500 km i dostigao je najveću visinu horizontalnog leta od 21.860 m, odnosno 21.500 m sa 2.500 kg tereta. Na visinu od 20.000 m se popeo za 21 min i 58 s
Korisnik: Rusija

Eksperimentalni mašinski zavod Mjasiščeva je, posle rada na seriji nadzvučnih strateških bombardera, dobio naređenje da projektuje nešto sasvim drugačije – motornu jedrilicu koja može da dopre do visina iznad 20.000 metara. Prototip M-17 je poleteo 25. maja 1982. godine.

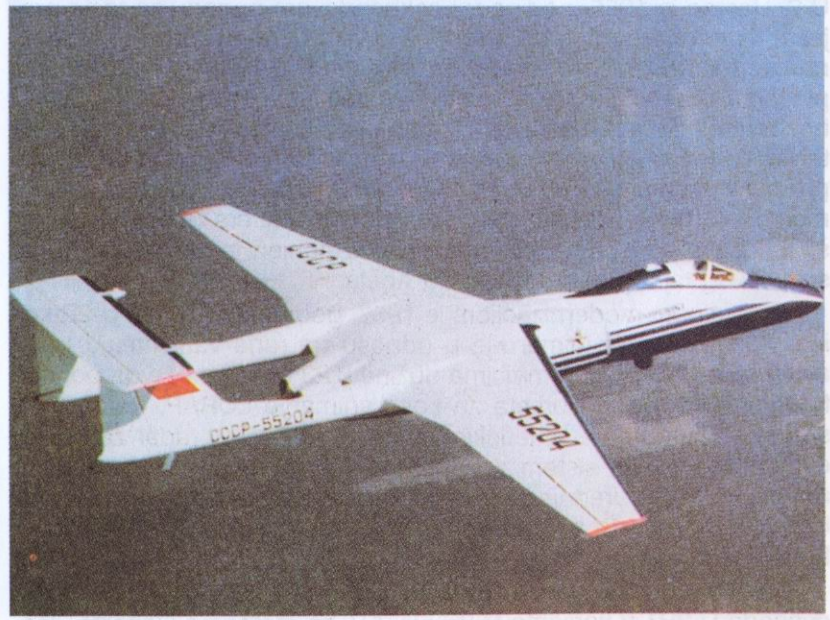
Mnogi vazduhoplovni stručnjaci su u početku mislili da je M-17 zakasneli sovjetski odgovor na U-2. Nisu znali da je to zapravo lovac namenjen za uništavanje američkih izviđačkih i propagandnih balona kojima klasično organizovana protivvazdušna odbrana sa radarskim sistemom za rano upozoravanje, raketama velikog dometa i lovcima nije mogla da naškodi. Stratosferski baloni su se često pojavljivali i nad Jugoslavijom na svom dugom putu ka istoku. Zraci sunca na zalasku reflektovali su se od uglačane površine balona tako da su posmatrači mogli da vide veliko svetleće telo. To je objašnjenje mnogih izveštaja o susretima sa neidentifikovanim letećim objektima.

Upotreba M-17 za strateško izviđanje obavijena je tajnošću. Pretpostavlja se da Rusija, osim klasične izviđačke opreme – aero-foto kamera, IC kamera i radara za bočno osmatranje, poseduje sistem za preciznu lokaciju pokretnih površinskih ciljeva koji obezbeđuje informacije za jurišnu i bombardersku avijaciju i balističke rakete.

U fabrici aviona u Smolensku 1988. godine je završen prototip M-17RM sa dva motora i aerodinamički profinjenijim krilom i trupom.

Trajanje leta je povećano na pet sati na visini od 17.000 metara odnosno na četiri sata na 20.000 metara.

Posle otvaranja prema svetskoj zajednici vrhunska vojna tehnologija je dobila i civilne primene. M-17RM je postao M-55 Geofizika koji može da se koristi za praćenje tropskih oluja i širenja ozonske rupe nad Antarktikom, istraživanje visokih slojeva atmosfere, kartografije i potragu za mineralima. M-55U je trenažni dvosed.



Za 1998. godinu se planira međunarodna naučna ekspedicija koja će, uz pomoć aviona M-55 Geofizika, proučavati ozonsku rupu nad Antarktikom i klimatske promene u tom delu sveta

LOCKHEED U-2

U-2R

Pogonska grupa: turbomlazni motor Pratt and Whitney J75-P-138 potiska 75,62 kN

Dimenzije: dužina 19,13 m, visina 4,88 m, razmah krila 31,39 m, površina krila 92,90 kvadratnih metara

Mase: prazan opremljen 7.031 kg, maksimalna u poletanju 18.733 kg

Performanse: brzina 0,8 Maha, maksimalna brzina krstarenja na visini od 21.335 m 692 km/h, početna brzina penjanja 1.525 m/min, na 19.810 m se penje za 35 min, vrhunac leta 24.385 m, maksimalni dolet oko 10.000 km, trajanje leta 12 sati

Korisnik: SAD (USAF, CIA, NASA)

Jedan od najpoznatijih mitova hladnoga rata je špijunski avion U-2. Nastao je 1955. godine u Lockheedovom pogonu za tajne projekte. Naredne godine su izvedene prve rizične špijunske misije iznad tertorija članica Varšavskog pakta. Piloti koje je regrutovala i plaćala CIA leteli su na avionima bez nacionalnih oznaka. Relativnu bezbednost im je pružala velika visina leta koja je bila nedostižna za tadašnje lovce. Sovjetski Savez je užurbano tražio način da se suprotstavi i 1. maja 1960. godine iznad Sverdlovska je raketnim sistemom S-75 oboren U-2B. Pilot Frensis Gari Pauers je osuđen zbog špijunaže na deset godina zatvora. Razmenjen je 1968. godine za sovjetskog tajnog agenta Rudolfa Abela.

Radikalnom modernizacijom je 1967. godine napravljen U-2R koji ima 40 posto veće dimenzije u odnosu na rane varijante. U nosu aviona i potkrilnim spremnicima dužine 8,23 metra može da ponese foto-kameru dugog dometa za koso snimanje LORAP, radarski sistem sa antenom sa sintetičkim otvorom ASRAS-2, radar za bočno osmatranje SLAR, sistem za preciznu lokaciju i navođenje jurišne avijacije PLSS i uređaje za elektronsko izviđanje. na trupu nekoliko U-2R je pečurkasta antena sa sistemom Senior Span za satelitsku komunikaciju.

Do 1998. godine će biti završena prepravka 33 U-2R i 3 trenažna dvoseda U-2RT u varijante U-2S i U-2ST sa motorima General Electric F118-GE-101 potiska 83,9 kN.

NASA koristi dva ER-2 u istraživanju resursa zemlje.

Amerikanci su se u praćenju ratnih zbivanja na Balkanu u velikoj meri oslanjali na iviđačke letove U-2R iz baze Fairford u Velikoj Britaniji. Jedan avion je izgubljen u udesu 29. avgusta 1995. godine kada je učestvovao u prikupljanju informacija za operaciju Deliberated Force (masovni napadi na srpske radarske stanice, relejne centre, raketne sisteme, skladišta i putne komunikacije) koja je otpočela sutradan. Prvih dana januara 1996. godine tri U-2R, koji su određeni za podršku IFOR-u, prebazirani su u francusku bazu Istr.

Izviđački letovi U-2R nad Bosnom i Hercegovinom traju od 8 do 9 sati. Uobičajena visina leta je 23.000 metara. Jedan od aviona koji je opremljen sistemom Senior Span informacije šalje direktno u komandu 9. strategijskog izviđačkog vinga u bazi Bil u Kaliforniji

LOCKHEED SR-71 BLACKBIRD

SR-71A Black Bird
Pogonska grupa: dva turbomlazna motora Pratt and Whitney J58 potiska po 144,5 kN
Dimenzije: dužina 32,74 m, visina 5,64 m, razmah krila 16,94 m, površina krila 149,10 kvadratnih metara
Mase: prazan 27.215 kg, u letu 77.110 kg
Performanse: maksimalna brzina 3,35 Maha. Avion iz 9. strategijskog izviđačkog vinga je 28. jula 1976. godine dostigao brzinu od 3.529 km/h. Vrhunac leta 25.908 m, maksimalni dolet pri brzini 3 Maha na visini od 24.000 m bez popune gorivom 4.798
Korisnik: SAD

Inženjeri odeljka kompanije Lockheed iz Berbenka koji je zadužen za tajne projekte čime je zaslužio nadimak Skunk works (smrdljivi poslovi) 26. aprila 1962. godine su posmatrali prvi let strategijskog izviđača A-11. Tri A-11 su već upotrebljavani u špijunskim misijama iznad Sovjetskog Saveza i Kine kada je, 29. februara 1964. godine, predsednik Lindon Džonson na televiziji obznanio da USAF poseduje avione koji su sposobni da lete brzinama većim od 3 Maha.

Iz A-11 su proizašla dva različita aviona. Postojeći prototipovi su prepravljeni u lovce YF-12A koji su se proslavili postavljanjem svetskih brzinskih rekorda.

Za izviđanje je napravljen veći i teži SR-71A Blackbird (kos), koji u nosu i bokovima prednjeg dela trupa nosi sofisticirane elektronske uređaje. Oplata je izrađena od legura titanijuma otpornih na visoke temperature (veće od 540 °C) koje nastaju zbog kinetičkog zagrevanja pri velikim brzinama leta.

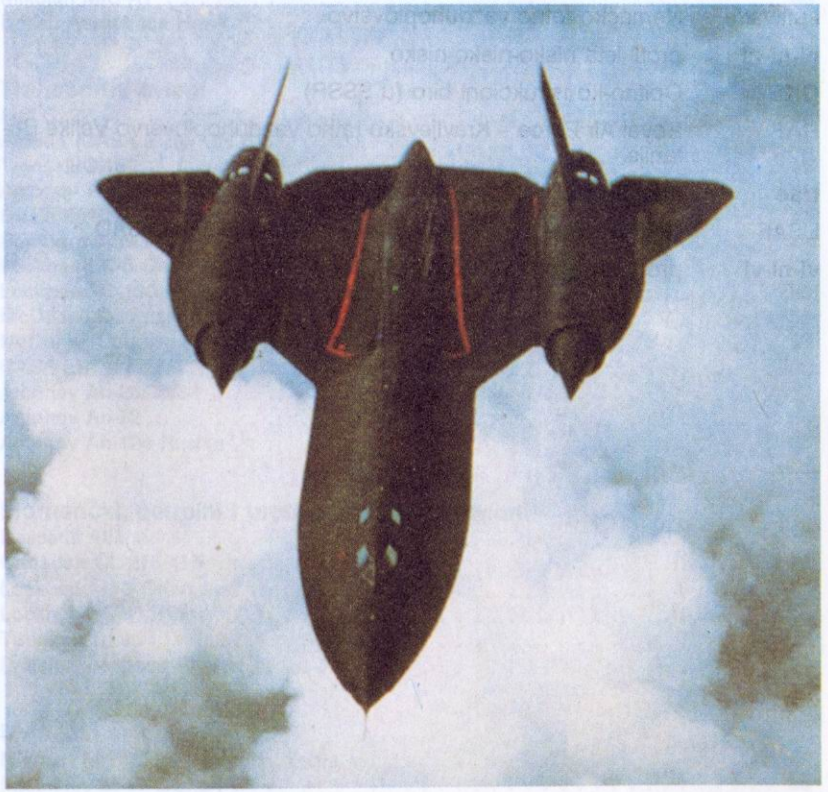
Najveći deo trupa je ispunjen rezervoarima za 46.182 litre goriva. Ipak Blackbird mora povremeno da se spusti sa operativne visine od oko 25.000 metara na 8.000 metara da bi se popunio specijalnim gorivom JP-7. Za taj posao je izrađena posebna varijanta aviona-tankera KC-135Q opremljena dodatnom navigacijskom i komunikacijskom opremom.

Neobična silueta Blackbirda smanjuje radarski odraz, a rubovi i konus uvodnika vazduha su obloženi materijalom koji apsorbuje elektromagnetno zračenje. Izdajničke refleksije na napadnim ivicama

krila i trupa se prigušuju sa tankim slojevima titana koji su unakrsno preklopljeni.

Pilot i operator izviđačkih sistema pre leta navlače presurizovani kombinezon David Clark S-1030 mase 18 kilograma.

Izrađeno je 34 SR-71A i trenažnih dvoseda SR-71B. Kada su 1990. godine izašli iz naoružanja nekoliko aviona je konzervirano u bazi Palmdeil. Posle žalbi USAF-a na nedovoljnu izviđačku podršku u aktivnostima iznad Iraka Kongres je decembra 1994. godine odobrio povratak u službu dva SR-71A i jednog SR-71B. Osposobljeni su 1996. godine uz trošak oko 100 miliona dolara. Koristiće se za praćenje kriznih situacija i potragu za skrivenim nuklearnim postrojenjima u zemljama sa "nedemokratskim" režimima.



O tome da je SR-71A Blackbird vrlo težak za letenje svedoči podatak da je u udesima izgubljeno 11 aviona – trećina ukupne proizvodnje

Skraćenice i manje poznati termini:

GPS	Global Positioning System – globalni satelitski navigacioni sistem
HUD	Head Up Display – elektrooptički prozirni pokazivač podataka koji se nalazi iza vetrobrana u visini glave pilota
JRV I PVO	Jugoslovensko ratno vazduhoplovstvo i protivvazdušna odbrana
lbae	lovačko-bombarderska avijacijska eskadrila
Luftwaffe	Nemačko ratno vazduhoplovstvo
ni-ni-ni	profil leta nisko-nisko-nisko
OKB	Opitno-konstrukcioni biro (u SSSR)
RAF	Royal Air Force – Kraljevsko ratno vazduhoplovsrvo Velike Britanije
trae	transportna avijacijska eskadrila
USAF	United States Air Force – Ratno vazduhoplovstvo SAD
vi-ni-vi	profil leta visoko-nisko-visoko

SADRŽAJ

Školski avioni

EMBRAER Tucano 10
Aero L-39 Albatros 12
Aermacchi MB-339 14
SIAI-Marchetti SF.260 16
Soko, Galeb i Jastreb 18
Soko Galeb G4 20
Utva-75 22
Pilatus PC-7 i PC-9 24
Dassault-Breguet/Dornier Alpha Jet 26
Jakovljev Jak-130 28
Mikojan MiG-AT 30
British Aerospace Hawk 32

Transportni avioni

Fiat G222 36
Airtech (CASA/IPTN) CN.235 38
Transall C.160 40
Antonov An-2 42
Iljušin Il-76 44
Boeing model 707 46
Lockheed C-5 Galaxy 48
Lockheed C-130 Hercules 50
McDonell Douglas C-17 Globemaster III 56
McDonell Douglas KC-10A Extender 58
CASA 212 60
Antonov An-26/30/32 62
Antonov An-72 64
Antonov An-124 Ruslan 66

Mornarički, patrolni i protivpodmornički avioni

Dassault Atlantic 70
Canadair CL-215/415 72
Lockhedd P-3 Orion 74
Lockheed S-3 Viking 76
Tupoljev Tu-95 i Tu-142 78
British Aerospace Nimrod 80

Izviđački avioni

Mikojan MiG-25, izviđačke varijante 84
Mjasiščev M-17 Čajka 86
Lockheed U-2 88
Lockheed SR-71 Blackbird 90

Literatura:

1. Braybrook Roy: Military training aircraft of today, Haynes publishing group, Sparkford, England, 1987.
2. Enciklopedija Avijacija, Naučnoe izdateljstvo "Boljšaja rosijskaja enciklopedija" i Centraljnij aerogidrodinamičeskij institut imena profesora N. E. Žukovskogo, Moskva, Ruska federacija, 1994.
3. Encyclopedia of World Military Aircraft, Volume 1 and 2, Aerospace Publishing London, Aittime Publishing USA, 1995.
4. Gunston Bill: Savremeni vojni avioni i helikopteri, Alfa, Zagreb, 1980.
5. Jane's all the World's Aircraft, Jane's Information Group, 1991/92, 1992/93, 1993, 94.
6. Jereb Vojislav I Frka Danijel: Hrvatski zrakoplovi, Carski husar, Zagrab, 1994.
7. Kacin Jelko: Savremeni avioni i helikopteri, Naša obramba, 1986.
8. Tejlor Džon i Mondej David: Špijun na nebu, Vojnoizdavački zavod, Beograd, 1978.
9. Todorović Aleksandar: Taktika RV i PVO, SSNO, Beograd, 1980.

Časopisi:

Aero-plan, Aerospace Journal, Aerosvet, Air Forces Monthly, Air International, AS, Aviation Week and Space Technology, Flight International, Glasnik RV i PVO, Hrvatski vojnik, Krila, Krilja Rodini, L+K, Military Parade, Military Technology, Revija Obramba, Samoletnji mira, Vestnik Vozdušnogo flota, World Air Power Journal

Propagandni materijali kompanija proizvođača aviona

Poreklo fotografija:

Aermacchi (15, 17), Aero (13), Air et Cosmos (65), Air Force Monthly (79), Airtech (39), Aleksandar Radić (19, 21, 43, 63), Alenia (37), Bombardier Canadair (73), British Aerospace (8, 33, 81), CASA (61), Dassault (27, 71), Drago Vejinović (23), Embraer (9, 11), Igor Salinger (45), INFOC JRV i PVO (7), Lockheed Martin (53, 54, 55, 68, 75, 77, 82, 89, 91), MAPO MiG (21), McDonnel Douglas (34, 57, 59), Mladen Savić (47), OKB Antonov (67), OKB Jakovljev (29), OKB Mjasiščev (87), Pilatus (25), Srđan Ilić (49), Transall (41), World Air Power Journal (85).

Likovno-grafički urednik
Jurij Lavrov

Rešenje korica
Likovno-grafički urednik
Slobodan Mihailović

Grafička obrada teksta
"IBIS"
Novi Beograd

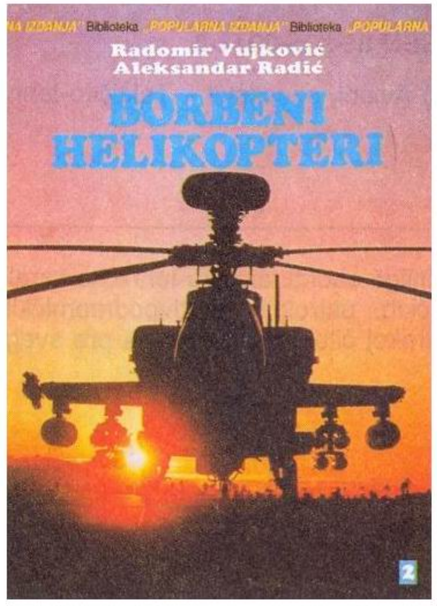
Korektor
Gordana A. Šolaja

Tehnički sekretar
Slobodanka Pantelić

Štampa
Vojna Štamparija Beograd

Tiraž: 2000 primeraka

Knjige objavljene u ediciji Savremena vojna tehnika



UDK 623.746

RADIĆ, Aleksandar

Specijalni, školski i transportni avioni / Aleksandar Radić. – Beograd : NIU „Vojska" : Tricontinental, 1996 (Beograd : Vojna štamparija). – 94 str. : ilustr. ; 21 cm. – (Redakcija izdavačke delatnosti „Vojna knjiga" knj. 1099) (Redakcija časopisa „Aerosvet")

Tiraž 2000 primeraka. – Literatura: str. 94.

ISBN 86-335-0011-6

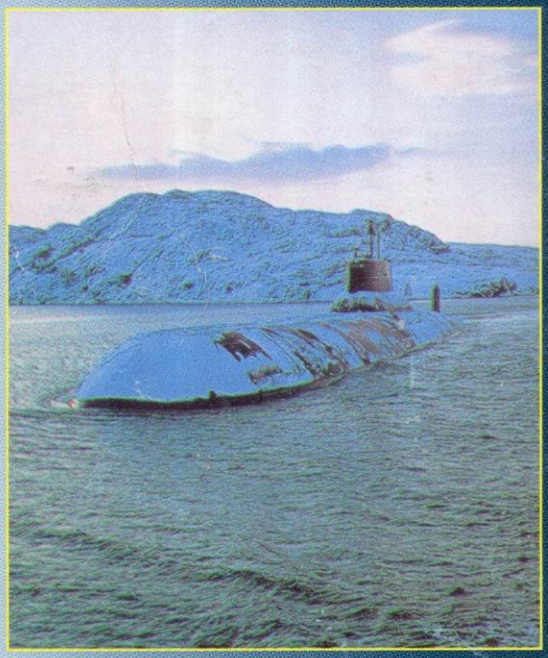
a) Avioni, specijalni – Taktičko-tehničke karakteristike

Knjiga sadrži taktičko-tehničke karakteristike školskih, transportnih, mornaričkih, patrolnih, protivpodmorničkih i izviđačkih aviona. Namenjena je širokoj čitalačkoj publici, a pre svega ljubiteljima vazduhoplovne tehnike.

CIP – Katalogizacija u publikaciji
Centralna biblioteka Vojske Jugoslavije

BOŠKO ANTIĆ

PODMORNICE



Četvrta Knjiga edicije Savremena vojna tehnika
PODMORNICE autora
BOŠKA ANTIĆA